取扱説明書/User's Manual

小容量無停電電源装置
Uninterruptible Power System
GX100 series
Model M-UPS050AD1S/ M-UPS050AD2S
M-UPS075AD1S/ M-UPS075AD2S
M-UPS100AD1S/ M-UPS100AD2S

富士電機システムズ株式会社
Fuji Electric Systems Co.,Ltd.

INR-HG5363	a

安全な使用のために

● このマニュアルの取扱いについて

このマニュアルには、当製品を安全にお使いいただくための重要な情報が記載されています。当製品をお使いになる前に、このマニュアルを熟読してください。特にこのマニュアルに記載されている「安全上のご注意・使用上のご注意」をよく読み、理解したうえで当製品をお使いください。また、このマニュアルは大切に保管してください。

ハイセイフティ用途について

本装置は、一般事務用、パーソナル用等の一般的用途を想定して設計・製造されているものであり、原子力核制御、航空機飛行制御、航空交通管制、大量輸送運行制御、生命維持装置、核兵器発射制御など、極めて高度な安全性が要求され、仮に当該安全性が確保されない場合、直接生命・身体に対する重大な危険性を伴う用途（以下「ハイセイフティ用途」という）に使用されるよう設計・製造されたものではございません。お客様は、当該ハイセイフティ用途に要する安全性を確保する措置を施すことなく、本装置を使用しないでください。ハイセイフティ用途に使用される場合は、弊社の担当営業までご相談ください。

電波障害の防止について

注　意
この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。

高調波電流障害の防止について

IEC61000-3-12 に準拠しています。

- 本書を無断で複製・転載しないようお願いします。

All Rights Reserved, Copyright© 富士電機システムズ株式会社 2008

はじめに

無停電電源装置は、OA 機器・FA 機器・コンピュータ機器などに安定した電力を供給する装置です。

本書は、無停電電源装置の設置から運転、日常の管理およびトラブル、保守までを説明しています。無停電電源装置をお使いになる際は、本書の説明に従って正しくお使いください。

なお、本文中、無停電電源装置は、「本装置」と略して記載しています。

● 本書の内容と構成

本書の構成を次に示します。

安全上のご注意・使用上のご注意

安全上の注意事項が記載されています。本装置をお使いになる方は、必ずお読みください。

1 開封

箱から取り出すときの注意を説明しています。

2 概要

各部名称や本装置の仕組みについて説明しています。

3 設置

設置からケーブルの接続までを説明しています。

4 運転

運転および停止のしかたを説明しています。

5 点検

日常の点検、計画停電のときの注意などを説明しています。

6 ＬＣＤ表示

ＬＣＤパネルの操作方法などについて説明しています。

7 トラブル時の対応

トラブルが起こったときの対処のしかたなどを説明しています。

8 保守

バッテリーや冷却ファンの交換および本装置の保管方法を説明しています。

9 付録

定格仕様および UL-Type の追加説明を記載しています。

お使いになる目的に応じて、特にご覧いただきたい章を次に示します。

- 設置をする方　　**安全上のご注意・使用上のご注意、1、2、3、4**
- ユーザーの方　　**安全上のご注意・使用上のご注意、2、4、5、6、7**
- 保守をする方　　**安全上のご注意・使用上のご注意、2、4、5、7、8**

● 警告表示について

本書では、お使いになる方や周囲の方の身体や財産に損害を与えないために、次の警告表示をしています。

⚠ 警告	「警告」とは、正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負うことがあり得ることを示しています。
⚠ 注意	「注意」とは、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、当該製品自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。
重　要	「重要」とは、使用するときに注意していただきたいことを示しています。

● 本文中の記号について

本文中に記載されている記号には、次のような意味があります。

	本装置の状態を記述しています。
☞	必要な場合にご覧ください。対処のしかた、参照先などを記述しています。

● LED 表示について

LED の状態を次の記号で表示します。

○	：点灯
	：点滅
●	：消灯

お願い

- 本書は、予告なしに変更されることがあります。

安全上のご注意

● 重要な警告事項の一覧

本書に記載している重要な警告事項は次のとおりです。

⚠ 警告	「警告」とは、正しく使用しない場合、死亡する、または重傷を負うことがあり得ることを示しています。
感電	**装置のカバーは取り外さないでください** 装置内部には電圧の高い部分があり、感電のおそれがあります。

⚠ 注意	「注意」とは、正しく使用しない場合、軽傷、または中程度の傷害を負うことがあり得ることと、当該製品自身またはその他の使用者などの財産に、損害が生じる危険性があることを示しています。
感電 **けが**	**冷却ファンや通風孔に棒や指を入れないでください** 感電やけがのおそれがあります。
感電	**日常点検以外の保守（バッテリー交換、冷却ファン交換など）については、専門の技術者が行ってください** 感電のおそれがあります。 **本装置は接地が必要です（D種接地以上）。** **入力電源に接続する時、交流入力保護接地端子に接地線を接続してください。** 感電のおそれがあります。

感電

本装置を入力電源に接続する際は、活線側電線を交流入力 L/R 端子に接続し、非活線側を N/S 端子に接続して下さい。また接地電線を交流入力保護接地端子に接続してください。同じく、本装置の出力と接続機器の接続においても活線側電線を交流出力(100V 時)は、I1/U1 端子と L3/V1 端子へ接続して下さい。交流出力(200V 時)は I1/U2 と I2/V2 接続し、接地電線をアース端子に接続してください。

接続を誤ると、ノイズによる誤動作や故障、感電のおそれがあります。

接続機器（本装置に接続されている機器）および、本装置の点検や保守の際は、接続機器の電源を切り、本装置の運転を停止してください。

M-UPS050AD1S/2S、M-UPS075AD1S/2S、M-UPS100AD1S/2S では、分電盤のブレーカをオフにし、交流入力端子の接続を外してください。

感電のおそれがあります。

けが

上に乗ったり、物を置いたりしないでください

けがや転倒のおそれがあります。

けが

損傷

本装置は重量物です。取扱いには十分ご注意ください。

本装置を取り出すときは、水平かつ平らな場所で行ってください。ひとりで持ち上げたり、持ち運んだりすると、腕や足腰を痛めたり、落下させたりする恐れがあります。適切な人数で作業してください。また、転倒や落下などの事故がないように十分ご注意ください。
本装置の質量は次のとおりです。

- M-UPS050AD1S/2S：180 kg　（バッテリー無し：125 kg）
- M-UPS075AD1S/2S：235 kg　（バッテリー無し：160 kg）
- M-UPS100AD1S/2S：300 kg　（バッテリー無し：190 kg）

損傷　**人身の損傷や、社会的・公共的に重大な影響を及ぼす可能性のある用途にはお使いにならないでください**

- 人命に直接かかわる医療機器
- 人身の損傷に至る可能性のある機器
- 社会的、公共的に重要なコンピュータシステム

周辺に磁気の影響を受けやすい物（CRT ディスプレイ・フロッピーディスクなど）を置かないでください

悪影響がでるおそれがあります。

バッテリーは定期的に交換してください

寿命が尽きたまま使い続けると、液漏れや発煙・発火などのおそれがあります。

交換するバッテリーは、弊社指定のもの、および新品をお使いください

指定以外のバッテリーや新旧の異なるバッテリーを混ぜてお使いになると、液漏れや発煙・発火、装置の故障や不具合の原因となります。

計画停電時や背面の入力ブレーカをオフするときは、RUN LED（緑）がゆっくり点滅（約 1.6 秒周期）していることを確認してください

RUN LED が点灯している状態で、分電盤のブレーカを切ったり、交流入力プラグを入力電源コンセントから抜いたり、背面の入力ブレーカをオフすると、停電と同じ状態になるため、装置内部のバッテリーが放電されます。
バッテリーの損傷、交換時期の短縮になるおそれがあります。

● 警告ラベル

本装置には警告ラベルが貼付してあります。

- ラベルは絶対にはがさないでください。
- この警告ラベルは，本装置をお使いになる方を対象としています。

使用上のご注意

本装置をお使いになるときは、次のことにご注意ください。

重　　要	「重要」とは、使用するときに注意していただきたいことを示しています。

次のような場所に、設置および保管することは避けてください

- 屋外
- 雨風の吹き込む場所
- 極端に湿気の多い場所や、ほこりの多い場所
- 腐食性ガスや、塩分のある場所
- 直射日光のあたる場所
- 火花や発熱体に近い場所
- 極端な高温下や低温下、または温度変化の激しい場所
- 振動、衝撃の加わる場所

連続して、バッテリーチェックを行わないでください

バッテリーチェックは、実際に装置内部のバッテリーから放電され、電圧がチェックされます。
連続して行うと、バッテリーの損傷、交換時期の短縮になるおそれがあります。

長期間お使いにならない場合は、2 か月ごとにバッテリーの充電を行ってください

2 か月に一度、本装置を 12 時間以上運転し、バッテリーの充電を行い、充電後、バッテリーの点検を行ってください。
本装置を長期間運転しないで放置すると、バッテリーが自然放電により過放電状態となり、使用不可能になるおそれがあります。

不要になった使用済みバッテリーの廃棄処理は法的な規制を受けます

専門の産業廃棄物処理業者に依頼するか、お買い上げ店または保守担当会社までご相談ください。

本装置の冷却ファンおよび通風孔をふさいだり、風通しの悪い場所でお使いになることは避けてください

本装置の冷却ファンおよび通風孔は、装置内部を冷却するためのものです。
装置内部および周囲の温度が定格仕様外になるおそれがあります。

冷却ファンは定期的に交換してください

寿命が尽きたまま使い続けると、装置内部の温度が定格仕様外になるおそれがあります。

本装置の入力電線とアース間の許容電圧は、AC250V です

AC250V 以上の電圧が印加されますと、入力部のフィルタ回路が破損することがあります。

本装置の入力サージ電圧耐量は、5kVpeak（1.2×50μsec）です

５kVpeak 以上のサージ電圧が印加されますと、入力部のフィルタ回路が破損することがあります。

本装置の入力電圧は定格電圧±15%です

入力電圧が定格仕様と異なる場合、外部にトランスを設置し、電圧の変換を行ってください。入力電圧範囲以上の電圧が印加されると本装置が破損することがあります。

本装置の入力電圧は接続機器の定格入力電圧範囲内としてください

バイパス運転時、本装置の出力電圧は入力電圧がそのまま出力されます。定格電圧範囲以上の電圧が印加されると接続機器が破損することがあります。

計画停電で、一時的に発電機をご使用になる場合、次の仕様を満足する発電機をご使用ください

次の仕様を満足しない発電機を本装置の入力部に接続されますと、本装置の誤動作、破損の原因となるおそれがあります。

- 電圧変動：定格電圧±15%以内
- 周波数変動：定格周波数±5%以内（1Hz/秒）
- 電圧波形歪み：5%以内
- 電圧ゼロクロス条件：1 周期内 2 回以上ゼロクロスしないこと

目次

はじめに i
安全上のご注意 iii
使用上のご注意 vi

1 開封
1.1 梱包を開ける 1
- 梱包を開ける
- 梱包物を確認する

2 概要
2.1 各部の名称と主なはたらき 2
2.2 本装置の仕組み 6
- 通常運転時
- バッテリー運転時（入力電源異常の場合）
- 自動バイパス運転
- 手動バイパス運転

3 設置
3.1 設置する 8
- 設置するときの注意
- 設置する場所を決める
- 設置方法

3.2 ケーブルを接続する 11
- 接続するときの注意
- 接続前の準備
- 出力ケーブルを接続する
- 入力ケーブルを接続する

3.3 インターフェースポートについて 16
- CN1（標準監視用インターフェース）
- CN2（PC 用インターフェース）

4 運転
4.1 電源を入れる 18
- ケーブルの接続を確認する
- 本装置の電源を入れる
- 接続機器の電源を入れる

4.2 電源を切る 20
- 接続機器の電源を切る
- 本装置の電源を切る

5 点検
5.1 お手入れと日常点検 21
- お手入れのしかた
- 日常点検

5.2 計画停電のときの注意と対処 23
- 計画停電前の操作
- 計画停電後の操作

5.3 バッテリーの点検（バッテリーチェック）をする 25
- 本装置の状態を確認する
- 手動チェック機能を使う
- バッテリーを充電する

6 ＬＣＤ

6.1 LCD 概要 29
- LCD 表示画面遷移
- LCD の表示内容

6.2 表示画面詳細 33
- UPS 状態表示画面
- 警告画面

6.3 各画面操作 36
- メニュー画面の操作方法
- 設定画面

7 トラブル時の対応

7.1 警告音が鳴ったときは 44

7.2 動作モード一覧表 45
- LED の点滅の種類
- 警告音の種類
- 動作モード一覧表

8 保守

8.1 バッテリーの交換をする 52
- バッテリーの交換時期
- バッテリーの交換方法
- バッテリーの処置・保管

8.2 冷却ファンの交換をする 55
- 冷却ファンの交換時期
- 冷却ファンの交換方法

8.3 使わなくなったとき（保管） 57
- 保管前の作業
- 保管期間が 2 か月を超える場合

9 付録

9.1 定格仕様 58

9.2 UL-Type の追加説明 61

1 開封

1.1 梱包を開ける

● 梱包を開ける

⚠注意
けが 損傷	**本装置は重量物です。取扱いには十分ご注意ください。** 本装置を取り出すときは、水平かつ平らな場所で行ってください。ひとりで持ち上げたり、持ち運んだりすると、腕や足腰を痛めたり、落下させたりする恐れがあります。適切な人数で作業してください。また、転倒や落下などの事故がないように十分ご注意ください。 • M-UPS050AD1S/2S：180 kg　（バッテリー無し：125 kg） • M-UPS075AD1S/2S：235 kg　（バッテリー無し：160 kg） • M-UPS100AD1S/2S：300 kg　（バッテリー無し：190 kg）

1. 梱包箱を開け、本装置を取り出します。

● 梱包物を確認する

2. 本装置の外観に損傷はないかを確認します。

3. 付属品は揃っているかを確認します。

装置形式	付属品	個数
M-UPS050AD1S/2S （5kVA）	・取扱説明書（本書） ・保証書（本書） ・固定金具（固定ネジ４本付）	1 冊 1 セット
M-UPS075AD1S/2S （7.5kVA）	・取扱説明書（本書） ・保証書（本書） ・固定金具（固定ネジ４本付）	1 冊 1 セット
M-UPS100AD1S/2S （10kVA）	・取扱説明書（本書） ・保証書（本書） ・固定金具（固定ネジ４本付）	1 冊 1 セット

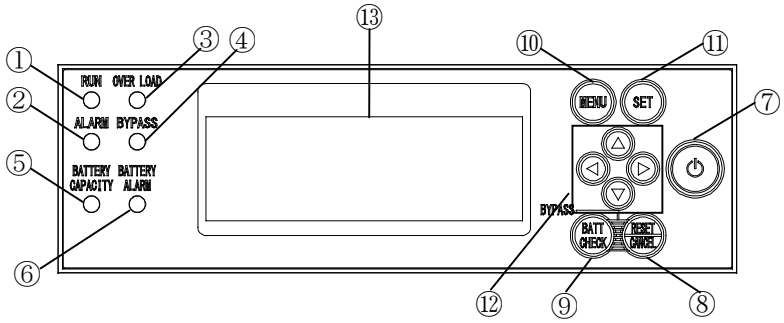
☞ **損傷がある、または付属品がない場合**
お買い上げ店までご連絡ください。

2 概要

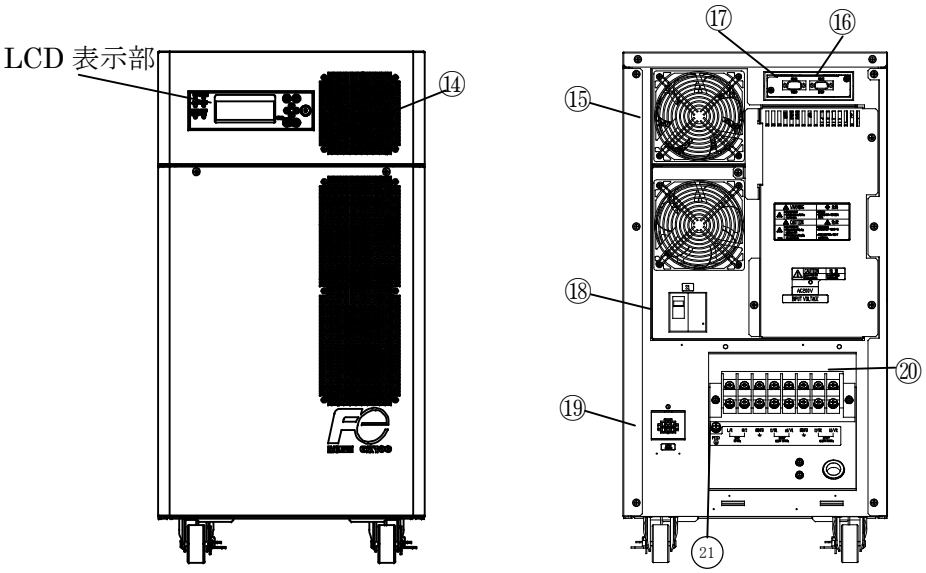
2.1 各部の名称と主なはたらき

本装置の各部の名称と主なはたらきを説明します。

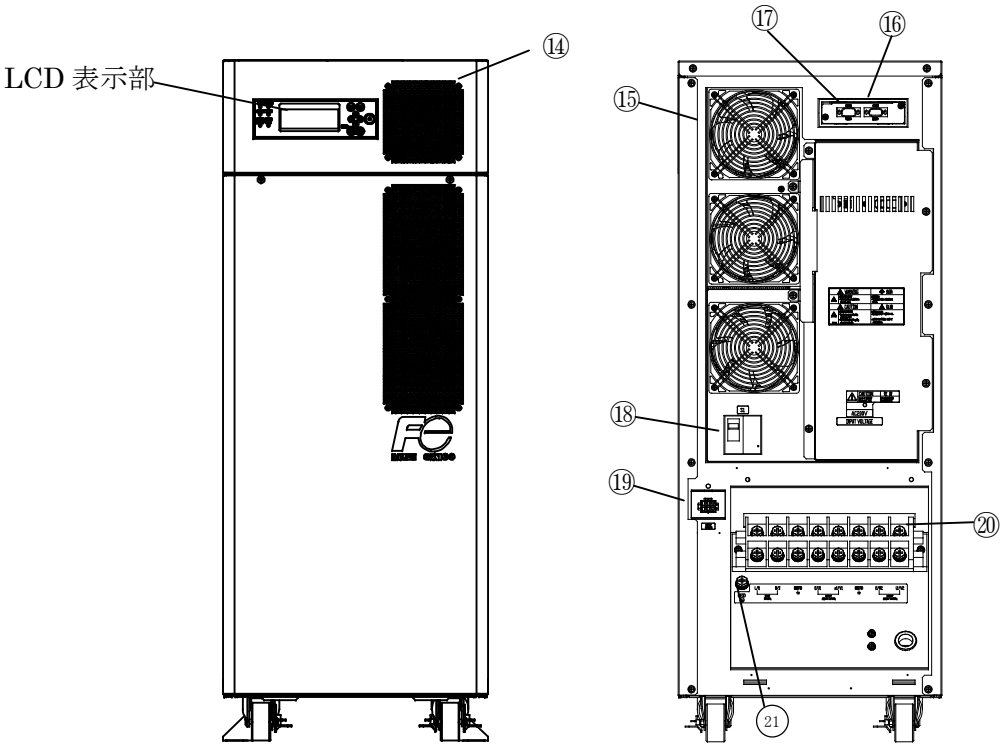
〈LCD 表示部〉



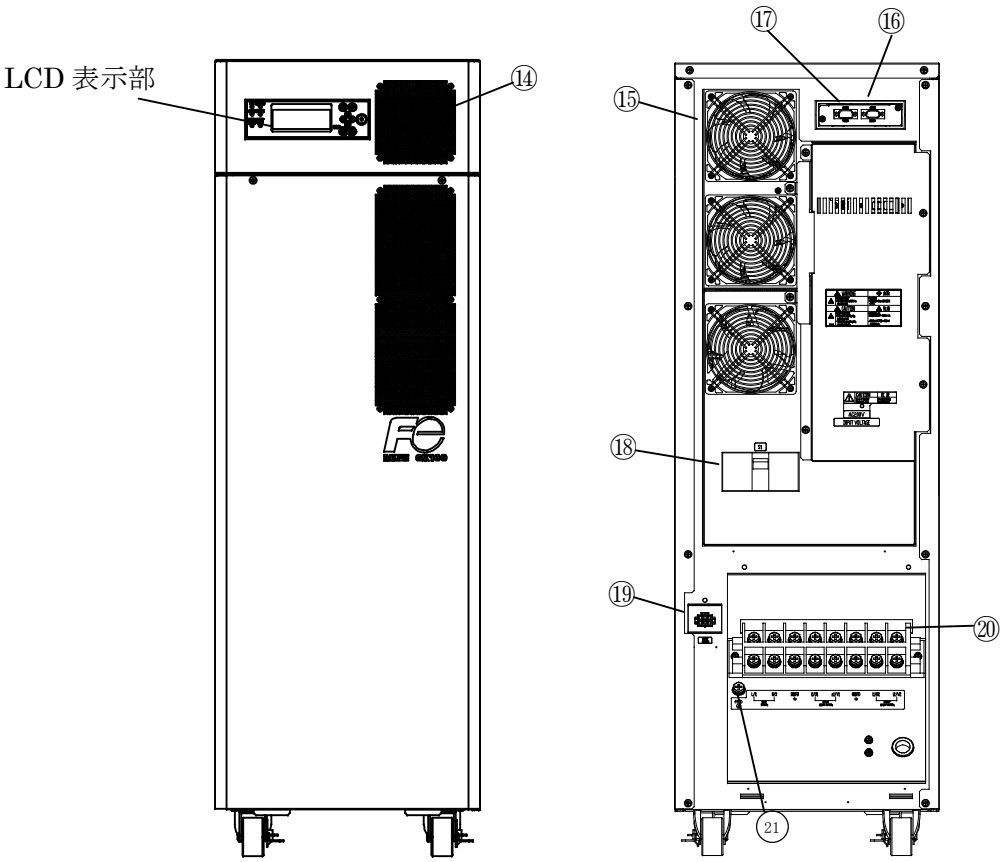
〈M-UPS050AD1S/M-UPS050AD2S〉



〈M-UPS075AD1S/M-UPS075AD2S〉



〈M-UPS100AD1S/M-UPS100AD2S〉



	名　称		主なはたらき
①	LED	RUN	本装置が正常に運転しているときに点灯（緑）します。
②		ALARM	本装置内部に故障が発生したときに点灯（橙）します。
③		OVER LOAD	接続機器の負荷容量が定格仕様を超えたときに点灯（橙）します。
④		BYPASS	バイパス運転しているときに点灯（橙）します。
⑤		BATTERY CAPACITY	点灯（緑）の種類によって充電量を示します（消灯：0～50%、点滅：50～80%、点灯：80～100%）。
⑥		BATTERY ALARM	バッテリーが異常な時に点灯（橙）します。
⑦	スイッチ	運転／停止	本装置の運転／停止を行うスイッチです。約１秒間押下する度に運転と停止が切り換わります。
⑧		RESET/CANCEL	警告音を停止させるとき、本スイッチを押します。 また、障害が復旧した後に本スイッチを約３秒間押下すると ALARM LED が消灯します。 LCD 画面上で選択した項目を取り消すためのスイッチです。表示中のひとつ上の階層画面を表示させたい時などに使用します。
⑨		BATT CHECK	手動でバッテリーチェックを行うためのスイッチです。約２秒間押下すると、バッテリーチェックを実施します。
		BYPASS	本装置の正常運転中に強制的に（手動で）バイパス運転に切り換えるときには⑧と⑨のスイッチを同時に約３秒間押します。もう一度、同時に約３秒間押すと通常運転に戻ります。
⑩		MENU	LCD のメニューを表示させるためのスイッチです。
⑪		SET	LCD 画面上で選択した項目を確定するためのスイッチです。メニュー画面から選択したサブメニューを表示させる時などに使用します。
⑫		▲スイッチ	LCD 画面上に表示されたカーソルを上に移動または画面を上方向にスクロールさせるためのスイッチです。
		▼スイッチ	LCD 画面上に表示されたカーソルを下に移動または画面を下方向にスクロールさせるためのスイッチです。
		▶スイッチ	LCD 画面上に表示されたカーソルを右に移動させるためのスイッチです。
		◀スイッチ	LCD 画面上に表示されたカーソルを左に移動させるためのスイッチです。
⑬	LCD パネル		本装置の状態・警告表示及び各種操作を表示させるためのパネルです。
⑭	通風孔（吸気）		装置内部を換気および冷却します。風向きは吸気です。
⑮	冷却ファン		装置内部を冷却します。風向きは排気です。
⑯	標準監視用インターフェース（ＣＮ１）		無電圧接点信号を出力します。
⑰	PC 用インターフェース（ＣＮ２）		PC 用インターフェースです。
⑱	入力ブレーカ		入力回路保護用のブレーカです。

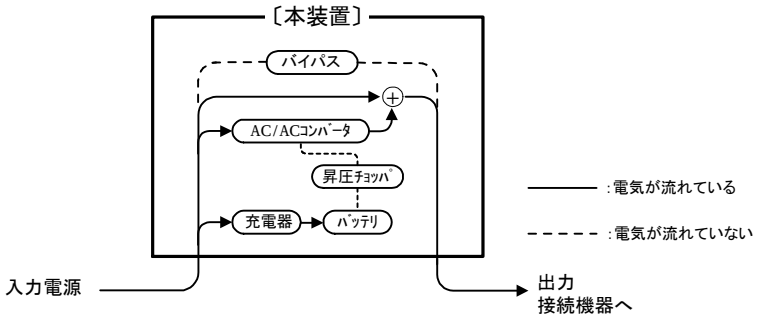
⑲	オプションバッテリ箱接続用コネクタ	長時間バックアップ用バッテリを接続するコネクタです。
⑳	入出力端子台	入力電源に接続します。 L/R……非接地側極 N/S……接地側極 負荷機器に接続します。 l1/U1 – l3/V1……AC100V が出力されます。 l1/U2 - l2/V2……AC200V が出力されます。 GND(FG)……アース端子
㉑	交流入力保護接地端子	本端子は接地線に接続します。

2.2 本装置の仕組み

● 通常運転時

通常運転時は、交流電源を入力として運転し、定電圧の出力を接続機器に供給します。同時に本装置内部のバッテリーを充電し、バッテリー運転時に備えます。

出力周波数は入力周波数に同期します。

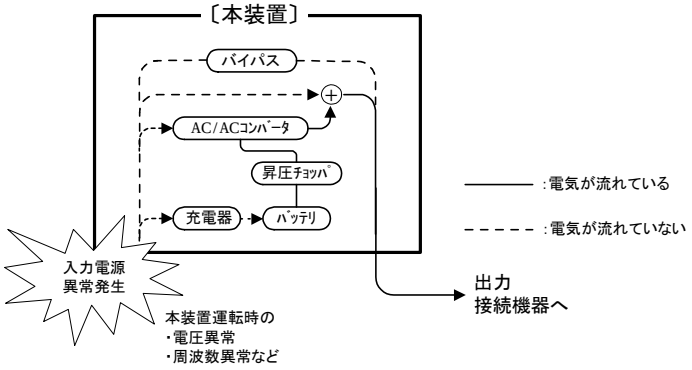


通常運転時の電気の流れ

● バッテリー運転時（入力電源異常の場合）

入力電源の停電または電圧および周波数の異常など、本装置の運転中に入力電源異常が発生した場合、バッテリーからの放電を開始し、負荷に安定した電力が供給され続けます。なお、バッテリー運転への切り換えは、無瞬断で行われます。

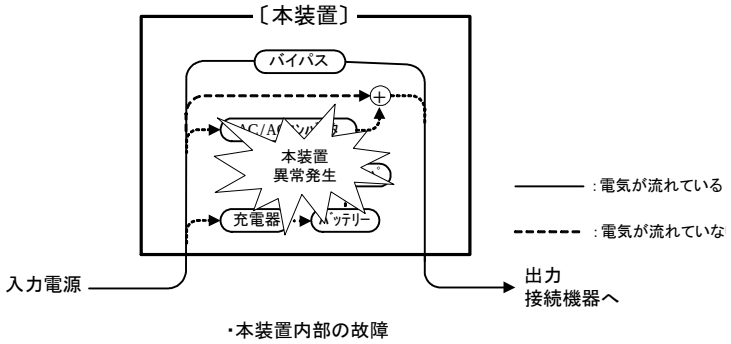
交流入力電源が復電（入力電源の電圧が定格仕様内に戻る）すると自動的に上記「● 通常運転時」の運転に戻ります。



バッテリー運転時の電気の流れ

●　自動バイパス運転

通常運転中において、本装置に異常が発生した場合、自動的にバイパス運転に切り換えます。バイパス運転中は、入力電圧を出力に直送し、接続機器に電力を供給します。本運転状態において、停電が発生してもバッテリー運転に切り換わらずに停電となります。

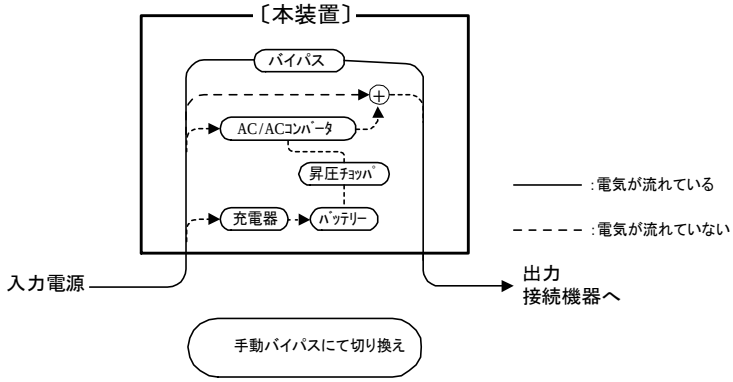


自動バイパス運転時の電気の流れ

●　手動バイパス運転

通常運転中に手動で、バイパス運転に切り換えることができます。

操作方法は、RESET/CANCEL スイッチと BYPASS スイッチを同時に約３秒間押します。もう一度、同時に約３秒間押すと通常運転に戻ります。本運転状態において、停電が発生してもバッテリー運転に切り換わらずに停電となります。



バイパス運転時の電気の流れ

3 設置

3.1 設置する

● 設置するときの注意

⚠注意
けが　上に乗ったり、物を置いたりしないでください けがや転倒のおそれがあります。 **損傷　周辺に磁気の影響を受けやすい物（CRT ディスプレイ・フロッピーディスクなど）を置かないでください** 悪影響がでるおそれがあります。

● 設置する場所を決める

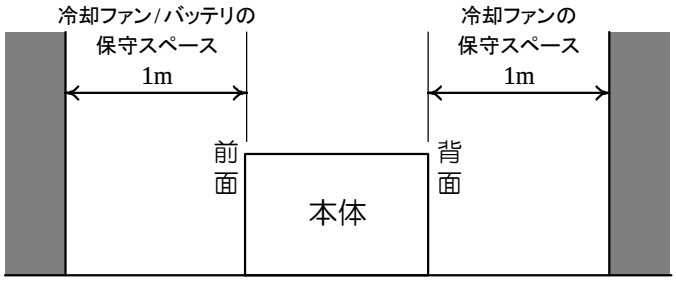
重　要
次のような場所に、設置することは避けてください • 屋外 • 雨風の吹き込む場所 • 極端に湿気の多い場所や、ほこりの多い場所 • 腐食性ガスや、塩分のある場所 • 直射日光のあたる場所 • 火花や発熱体に近い場所 • 極端な高温下や低温下、または温度変化の激しい場所 • 振動、衝撃の加わる場所 **住宅地域またはその隣接した地域でお使いにならないでください** この装置は、情報処理装置等電波障害自主規制協議会（VCCI）の基準に基づくクラス A 情報技術装置です。この装置を家庭環境で使用すると電波妨害を引き起こすことがあります。この場合には使用者が適切な対策を講ずるよう要求されることがあります。 **本装置の冷却ファンおよび通風孔をふさいだり、風通しの悪い場所でお使いになることは避けてください** 本装置の冷却ファンおよび通風孔は、装置内部を冷却するためのものです。 装置内部および周囲の温度が定格仕様外になるおそれがあります。

設置する場所は、次のようなスペースが必要です。

- 本装置は、装置前面の通風孔より吸気し、背面の冷却ファンより排気されます。このため、前面および背面は、次の図のように 10cm 以上のスペースを空けて設置します。

保守点検を行うときは

次の図のように前面および背面側に約 1 メートルのスペースが必要です。



設置する場所の環境を確認します。バッテリーの寿命などを考慮した推奨環境は、次のとおりです。

項目	推奨環境
温度	15～25℃
湿度	30～70%（結露させないでください）

● 設置方法

⚠注意

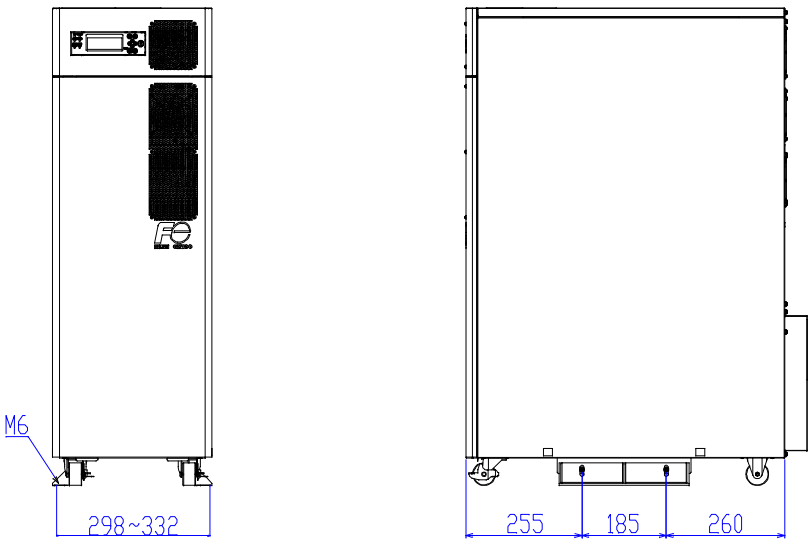
けが **本装置は重量物です。取扱いには十分ご注意ください。**

損傷 本装置を取り出すときは、水平かつ平らな場所で行ってください。ひとりで持ち上げたり、持ち運んだりすると、腕や足腰を痛めたり、落下させたりする恐れがあります。適切な人数で作業してください。また、転倒や落下などの事故がないように十分ご注意ください。

- M-UPS050AD1S/2S：180 kg （バッテリー無し：125 kg）
- M-UPS075AD1S/2S：235 kg （バッテリー無し：160 kg）
- M-UPS100AD1S/2S：300 kg （バッテリー無し：190 kg）

本装置は、「縦置き」での使用のみ可能です。傾けて使用しないで下さい。設置後は、装置の移動防止のため、必ずキャスターをロックしてください。ロックは前面側の左右キャスターにあります。

UPS 本体を床面に固定するための L 形固定金具（標準添付部品）を使用する場合は、先ず床面と金具側を固定したあと、UPS と金具を固定して下さい。この L 字固定金具は、UPS 転倒防止用のためです。



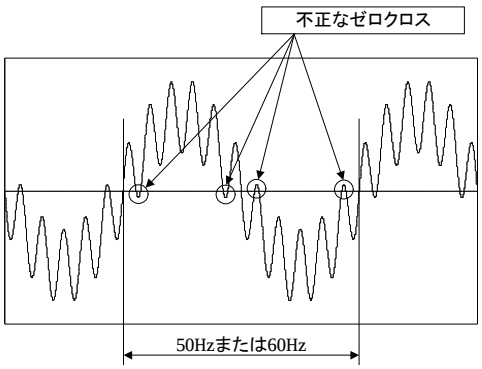
3.2　ケーブルを接続する

● 接続するときの注意

⚠注意
感電　　アース端子に接地線を接続してください（D種接地） 感電のおそれがあります。

重　　要
本装置の入力電線とアース間の許容電圧は、AC250V です AC250V 以上の電圧が印加されますと、入力部のフィルタ回路が破損することがあります。 **本装置の入力サージ電圧耐量は、5kVpeak（1.2×50μsec）です** ５kVpeak 以上のサージ電圧が印加されますと、入力部のフィルタ回路が破損することがあります。 **本装置の入力電圧は定格電圧±15%です** 入力電圧が定格仕様と異なる場合は、外部にトランスを設置し、電圧の変換を行ってください。入力電圧範囲以上の電圧が印加されると本装置が破損することがあります。 **本装置の入力電圧は接続機器の定格入力電圧範囲内としてください** バイパス運転時、本装置の出力電圧は入力電圧がそのまま出力されます。定格電圧範囲以上の電圧が印加されると接続機器が破損することがあります。

● 接続前の準備

重　要
三相電源系統に本装置を接続する場合は、必ず本装置の交流入力の接地側極に三相電源系統の接地相を接続してください 非接地電源に接続されますと、誤動作の原因となるおそれがあります。 **計画停電で、一時的に発電機をご使用になる場合、次の仕様を満足する発電機をご使用ください** 次の仕様を満足しない発電機を本装置の入力部に接続されますと、本装置の誤動作、破損の原因となるおそれがあります。 • 電圧変動：定格電圧±15%以内 • 周波数変動：定格周波数±5%以内（1Hz/秒） • 電圧波形歪み：5%以内 • 電圧ゼロクロス条件：１周期内２回以上ゼロクロスしないこと 

1. 入力電源の確認をします。本装置に接続できる入力電源は次のとおりです。

装置形式	ブレーカ容量	入力容量	入力電圧	入力周波数	相数
M-UPS050 AD1S	70A 以上	5.5kVA 以上	AC100V ±15%	50／60Hz ±5%（注）	単相 2線
M-UPS050 AD2S	35A 以上	5.5kVA 以上	AC200V ±15%		
M-UPS075 AD1S	100A 以上	8.3kVA 以上	AC100V ±15%		
M-UPS075 AD2S	50A 以上	8.3kVA 以上	AC200V ±15%		
M-UPS100 AD1S	125A 以上	11kVA 以上	AC100V ±15%		
M-UPS100 AD2S	70A 以上	11kVA 以上	AC200V ±15%		

備考．入力電圧および周波数がこの範囲を外れると、本装置は次のような状態または、破損することがあります。

☞ 本装置の電源を入れたとき
「起動時入力異常」となります。この状態では、装置が起動出来ません。

☞　本装置が運転しているとき
「入力電圧異常」が検出され、バッテリー運転されます。頻繁にこの範囲を外れるような入力電源に接続していると、バッテリーの充放電を繰り返すことになり、バッテリーが「空の状態」になったり、劣化の原因となりますのでご注意ください。

注）　入力周波数は、お使いの地域の周波数が自動的に選択されます。

2. 入出力ケーブルのサイズおよび長さ（片道）は、目安とし下表を参考にして選定してください。

型式	ケーブルの種類		電線サイズ	長さ
M-UPS050AD1S	入力	100V	14mm²	10m 以下
			22mm²	20m 以下
	出力	100V	14mm²	10m 以下
			22mm²	20m 以下
		200V	14mm²	20m 以下
M-UPS050AD2S	入力	200V	14mm²	20m 以下
	出力	100V	14mm²	10m 以下
			22mm²	20m 以下
		200V	14mm²	20m 以下
M-UPS075AD1S	入力	100V	38mm²	20m 以下
	出力	100V	22mm²	10m 以下
			38mm²	20m 以下
		200V	22mm²	20m 以下
M-UPS075AD2S	入力	200V	22mm²	20m 以下
	出力	100V	22mm²	10m 以下
			38mm²	20m 以下
		200V	22mm²	20m 以下
M-UPS100AD1S	入力	100V	60mm²	20m 以下
	出力	100V	38mm²	10m 以下
			60mm²	20m 以下
		200V	38mm²	20m 以下
M-UPS100AD2S	入力	200V	38mm²	20m 以下
	出力	100V	38mm²	10m 以下
			60mm²	20m 以下
		200V	38mm²	20m 以下

3. 端子台の仕様は下表の通りです。適合する圧着端子を選んでください。

M-UPS050AD1S/ M-UPS075AD1S/M-UPS100AD1S
M-UPS050AD2S/ M-UPS075AD2S/M-UPS100AD2S

本装置側	仕　様			つなぐもの
	端子記号	接続先	形状	
入出力端子台	L／R	交流入力（非接地側極）	8極ネジ端子（M6）M-UPS050AD1S M-UPS050AD2S（M8）M-UPS075AD1S M-UPS075AD2S M-UPS100AD1S M-UPS100AD2S	入力電源および出力系統
	N／S	交流入力（非接地側極）		
	GND（FG）	アース		
	l 1／U1	交流出力（非接地側極）		
	l 3／V 1	交流出力（非接地側極）		
	GND（FG）	アース		
	l 1／U2	交流出力（非接地側極）		
	l2／V2	交流出力（非接地側極）		
保護接地端子	PE(G)	アース（保護接地）	（M6ネジ）M-UPS050AD1S M-UPS050AD2S（M8ネジ）M-UPS075AD1S M-UPS075AD2S M-UPS100AD1S M-UPS100AD2S	接地線

入出力絶縁について

本装置の入力と出力は、装置内部のトランスによって絶縁されています。入出力配線や漏電遮断器等の設置を行う際は、入出力が絶縁されていることを考慮して行うようにして下さい。

●　出力ケーブルを接続する

本装置背面の交流入出力端子台カバーを取り外し、交流出力ケーブルを交流出力端子台に接続します。アースが接続されていることを確認します。

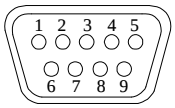
●　入力ケーブルを接続する

本装置背面の交流入出力端子台カバーを取り外し、交流入力ケーブルを交流入力端子台に接続します。アースが接続されていることを確認します。

3.3 インターフェースポートについて

本装置には、D-sub9 ピンのインターフェースポートが装置背面に実装されており、以下に示す信号を取り出すことできます。必要に応じてご使用ください。

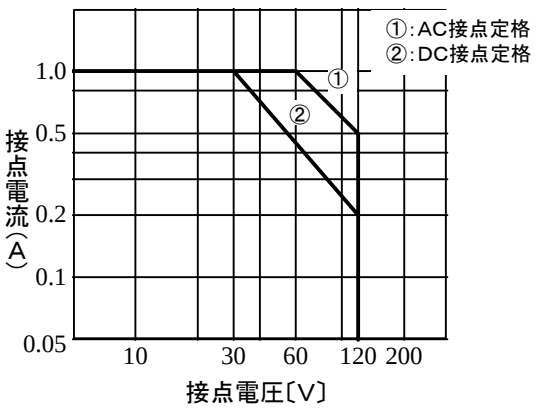
● CN1 （標準監視用インターフェース）



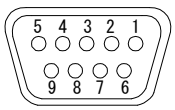
D-sub 9ピン オス
(3ミリネジ)

ピン番号	信号種別	信号名	内容
1-4 間	動作にて“開”	装置故障信号	装置内部に故障が発生した時、バッテリー異常時またはバッテリー交換推奨時期となった場合に動作する無電圧接点信号です。
1-6 間	動作にて“閉”		
2-5 間	動作にて“開”	入力電源異常信号	停電等で入力電源に電圧異常が発生した時に出力する無電圧接点信号です。（1.5 秒以下の電源異常では動作しません）
2-7 間	動作にて“閉”		
3-9 間	動作にて“開”	バッテリー電圧低下信号	バッテリー運転中に、バッテリー放電終止の約 2 分前（定格負荷時）になった時に出力する無電圧接点信号です。
3-8 間	動作にて“閉”		

接点出力は、下記のグラフの電圧・電流範囲でお使いください。



●　CN2　（PC 用インターフェース）



D-sub 9ピン メス
(#4-40インチネジ)

ピン番号	信号種別	信号名	内容
2-3 間	動作にて“閉”	入力電源異常信号（注１）	停電等で入力電源に電圧異常が発生した時に出力する無電圧接点信号です。（1.5 秒以下の電源異常では動作しません）
1-3 間	動作にて“閉”	バッテリー電圧低下信号（注１）	バッテリー運転中に、バッテリー放電終止の約 2 分前（定格負荷時）になった時に出力する無電圧接点信号です。
8-7 間	“H”信号受信にて交流出力停止	UPS 自動シャットダウン信号（注２）	本装置の交流出力を停止させる時に本装置に入力する信号です。（１）バッテリー運転中のみ交流出力の停止が可能です。（２）本信号（DC5～25V）は約 0.6 秒以上入力してください。
6-7 間	RS-232C シリアル信号（注３）	シリアルデータ入力(RX)	＜通信方式＞ ・ボーレート　：2400bps ・データ長　：8bit ・ストップビット　：1bit ・パリティ　：non ・キャラクタタイプ　：ASCII 形式
9-7 間		シリアルデータ出力(TX)	
7		信号グランド(SG)	

（注１）　接点容量は前ページのグラフを参照してください。下記 OS に標準搭載されている UPS 監視機能（上記接点信号を使用）をご利用の場合は、各 OS に対応した接点信号専用ケーブルが別途必要になるため、担当保守員までご連絡ください。なお、各 OS に標準搭載されている UPS 監視機能の詳細については各 OS の取扱説明書やオンラインマニュアル等を参照してください。

・Windows NT／2000／XP：　FiFH/WS9（接点信号専用ケーブル）

（注２）　Windows 2000、XP では、停電時に OS のシャットダウンはできますが、その後の UPS 自動シャットダウンはできません。

（注３）　RS-232C シリアル通信を行うには RS-232C 通信専用ケーブルが別途必要になるため、担当保守員までご連絡ください。

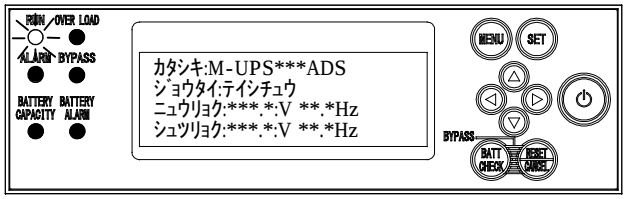
・FiFA/WS9（RS-232C 通信専用ケーブル）

4 運転

4.1 電源を入れる

● ケーブルの接続を確認する

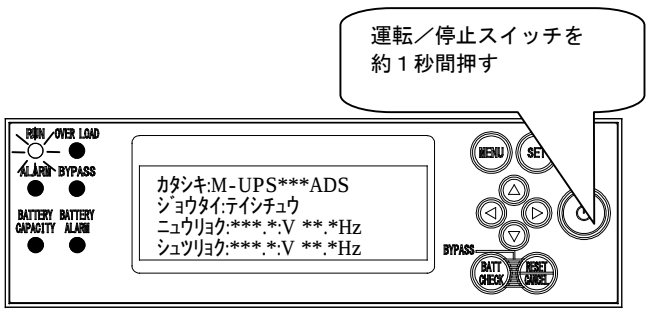
1. 本装置が入力電源および接続機器に接続されていることを確認してください。本装置背面の入力ブレーカーをオンにすると、本装置前面の RUN LED（緑）がゆっくり点滅（約 1.6 秒周期）します。またＬＣＤには装置の情報取得後、各種情報が表示されます。



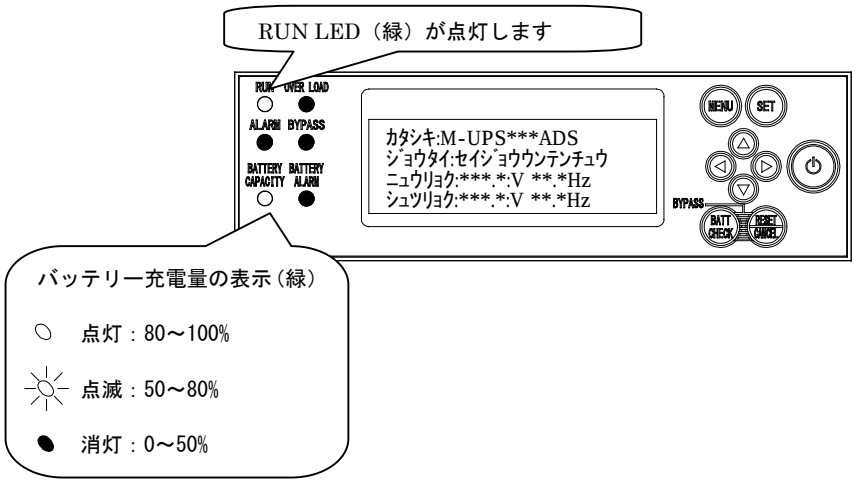
☞ 接続されていない場合
「3.2　ケーブルを接続する」をご覧ください。

● 本装置の電源を入れる

2. 本装置前面の運転／停止スイッチを約１秒間押します。
スイッチが受け付けられるとブザーが鳴ります。

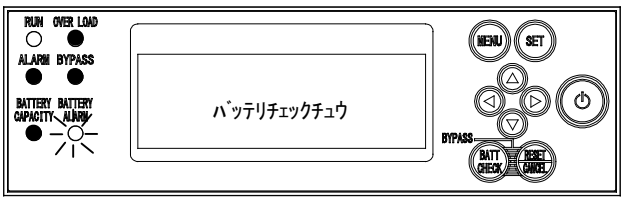


3. 出力端子台から交流電圧が出力されます。
本装置前面の RUN LED（緑）が点灯します。
本装置前面の BATTERY CAPACITY LED（緑）は点灯の種類によってバッテリー充電量を表します。



4. 自動でバッテリーチェックが行われます。

本装置前面の BATTERY　ALARM　LED（橙）が点滅します（約 1.6 秒周期）。



5. 約５秒間のバッテリーチェックが行われた後、バッテリーに異常がなければ本装置前面の BATTERY CAPACITY LED は再びバッテリー充電量（緑）を示し、通常運転状態に戻ります。

☞ **通常運転が開始されない場合**
「7 章　トラブル時の対応」をご覧ください。

●　接続機器の電源を入れる

6. 正常に通常運転が開始されたら、接続機器の電源を入れます。

4.2 電源を切る

計画停電を行う場合なども、必ず次の操作を行ってください（詳しくは、「5.2 計画停電のときの注意と対処」をご覧ください)。

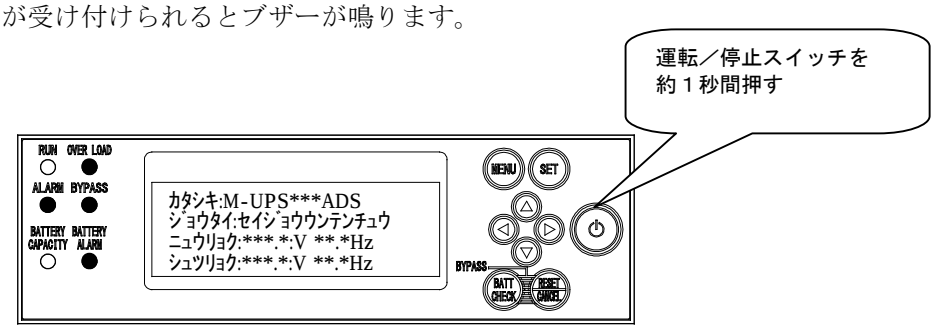
⚠注意
損傷　背面の入力ブレーカをオフするときは、RUN LED（緑）がゆっくり点滅（約 1.6 秒周期）していることを確認してください 「● 本装置の電源を切る」の操作を行わずに、分電盤のブレーカを切ったり、背面の入力ブレーカをオフすると、停電と同じ状態になるため、装置内部のバッテリーが放電されます。 バッテリーの損傷、交換時期の短縮になるおそれがあります。

● 接続機器の電源を切る

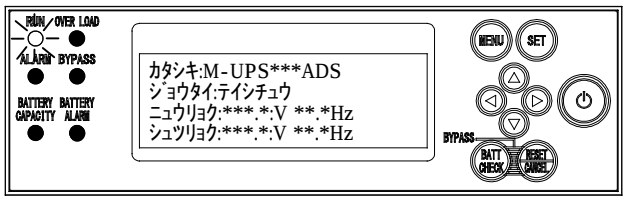
1. 接続機器の電源を切ります。

● 本装置の電源を切る

2. 装置前面の運転／停止スイッチを約 1 秒間押します。
スイッチが受け付けられるとブザーが鳴ります。



3. 出力が停止されます。
本装置前面の RUN LED（緑）がゆっくり点滅（約 1.6 秒周期）します。



☞ **正常に停止されない場合**
「7 章　トラブル時の対応」をご覧ください。

4. 本装置背面の入力ブレーカをオフにします。

5 点検

5.1 お手入れと日常点検

長期間にわたり安心してお使いいただくために、次のお手入れと点検を定期的に行ってください。

⚠ 警告

感電　装置のカバーは取り外さないでください

装置内部には電圧の高い部分があり、感電のおそれがあります。

⚠注意

感電　本装置の点検や保守の際は、接続機器および本装置の電源を切り、装置背面の入力ブレーカをオフにし、交流入力端子(L1/R,N/S)への接続を切り離してください

感電のおそれがあります。

感電　日常点検以外の保守（バッテリー交換、冷却ファン交換など）については、専門の技術者が行ってください

感電のおそれがあります。

損傷　背面の入力ブレーカをオフするときは、RUN LED（緑）がゆっくり点滅（約 1.6 秒周期）していることを確認してください

「4.2　電源を切る」の操作を行わずに、分電盤のブレーカを切ったり、背面の入力ブレーカをオフすると、停電と同じ状態になるため、装置内部のバッテリーが放電されます。
バッテリーの劣化、交換時期の短縮になるおそれがあります。

● お手入れのしかた

1. 接続機器の電源を切ってから本装置の電源を切り、本装置の通風孔および冷却ファンに付着したほこりなどを、掃除機などで吸い取ります。

2. 装置の表面を柔らかい布で、から拭きします。

● 日常点検

- 通風孔および冷却ファンにほこりなどが付着していないことを確認します。

  ☞ **ほこりなどが付着している場合**

  「● お手入れのしかた」をご覧ください。

- 装置の表面およびケーブル、コンセントなどが異常に発熱していないことを確認します。

  ☞ **発熱している場合**

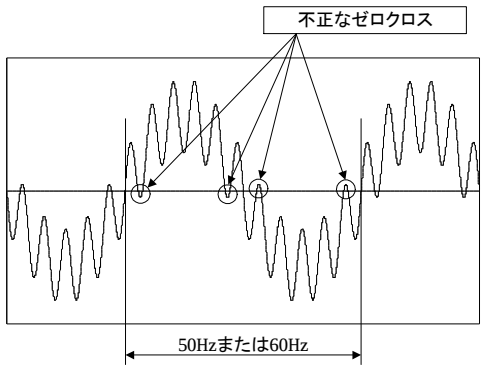
  状況を確認のうえ、お買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。

- 運転中に大きな異常音や異臭が発生していないことを確認します。

  ☞ **異常が発生している場合**

  状況を確認のうえ、お買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。

5.2　計画停電のときの注意と対処

重　要
計画停電で、一時的に発電機をご使用になる場合、次の仕様を満足する発電機をご使用ください 次の仕様を満足しない発電機を本装置の入力部に接続されますと、本装置の誤動作、破損の原因となるおそれがあります。 • 電圧変動：定格電圧±15%以内 • 周波数変動：定格周波数±5%以内（1Hz/秒） • 電圧波形歪み：5%以内 • 電圧ゼロクロス条件：1 周期内 2 回以上ゼロクロスしないこと 

● 計画停電前の操作

計画停電（注）を行う前に、接続機器および本装置の電源を切ってください。

1. 接続機器の電源を切ります。

2. 本装置前面の運転／停止スイッチを約 1 秒間押します。スイッチが受け付けられるとブザーが鳴ります。

3. 出力が停止されます。
本装置前面の RUN LED（緑）がゆっくり点滅（約 1.6 秒周期）します。

本装置の電源を切らないで計画停電を行った場合は、通常の停電と同じ状態になります。復電（計画停電が終了）するまで、装置内部のバッテリーから接続機器に給電されます。放電終了後は、復電するまで、接続機器に給電されません。

注）計画停電とは、電気の安全点検などで、日時が前もってわかっている停電のことを指します。

● 計画停電後の操作

1. 本装置が入力電源および接続機器に接続されていることを確認します。
本装置前面の RUN LED（緑）がゆっくり点滅（約 1.6 秒周期）します。

2. 本装置前面の運転／停止スイッチを約 1 秒間押します。
スイッチが入るとブザーが鳴ります。

3. 出力端子台から交流電圧が出力され、本装置前面の RUN LED（緑）が点灯します。

4. 正常に通常運転が開始されたら、接続機器の電源を入れます。

☞ 詳しくは、「4.1　電源を入れる」をご覧ください。

☞ **警告音が鳴った場合**

「7.1　警告音が鳴ったときは」をご覧ください。

5.3　バッテリーの点検（バッテリーチェック）をする

バッテリーの点検は、バッテリーチェック機能を使って行います。バッテリーチェック機能には、自動チェック機能と手動チェック機能の 2 種類があります。

通常は､本装置が運転しているときに自動チェックが行われるため､手動チェックの必要はありません。

自動チェックは、次のようなときに行われます。

- 本装置の運転を開始したとき
- 運転継続状態で２週間ごと
- バイパス運転から通常運転に切り換わったとき

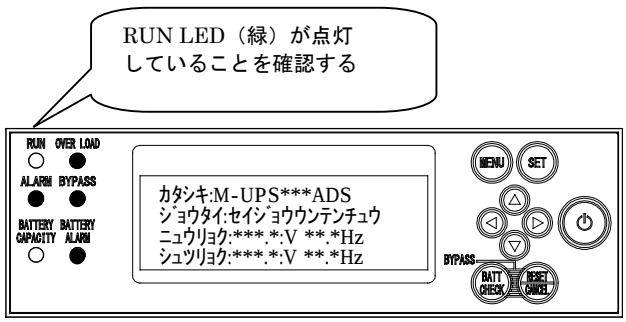
手動チェックは、次のようなときに行います。

- バッテリー異常で警告音が鳴ったとき
- 自動チェック以外でバッテリーの点検を行いたいとき

重　要
連続して、バッテリーチェックを行わないでください バッテリーチェックは、実際に装置内部のバッテリーから放電され、電圧がチェックされます。 連続して行うと、バッテリーの劣化、交換時期の短縮になるおそれがあります。

● 本装置の状態を確認する

1. 本装置が通常運転していることを確認します。

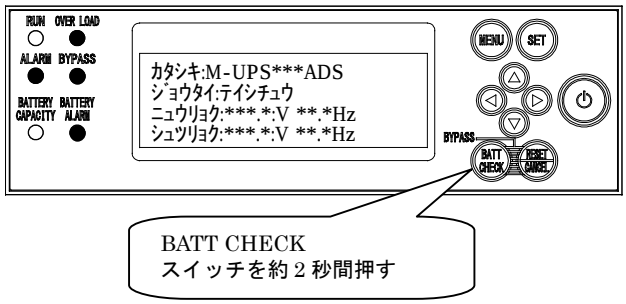


☞ **停止状態の（装置前面の LED がすべて消灯している）場合**
本装置の電源を入れ、手順２に進んでください。
詳しくは、「4.1　電源を入れる」をご覧ください。

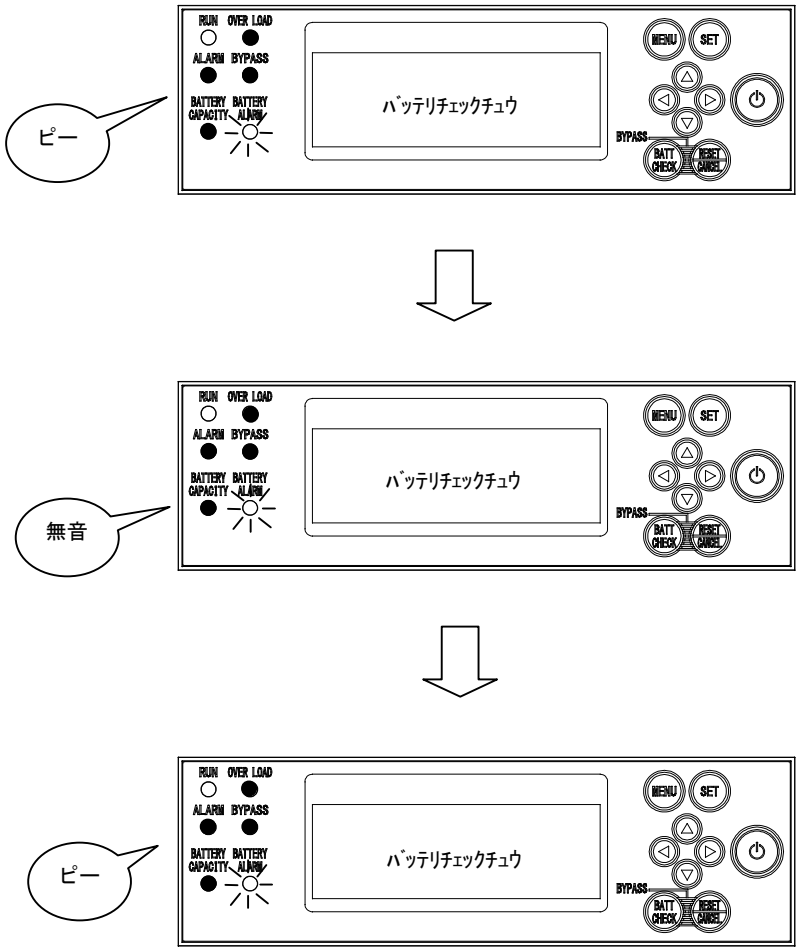
☞ **停止以外の状態で通常運転が確認できない場合**
「7 章　トラブル時の対応」をご覧になり、トラブルを対処後、手順２に進んでください。

● 手動チェック機能を使う

2. 装置前面の BATT CHECK スイッチを約 2 秒間押します。



ブザーが鳴り、BATTERY CAPACITY LED（橙）が点滅（約 1.6 秒周期）します
約 5 秒後、再びブザーが鳴り、バッテリーチェックが終了します。



3. バッテリーチェックの結果、本装置は次の状態になります。

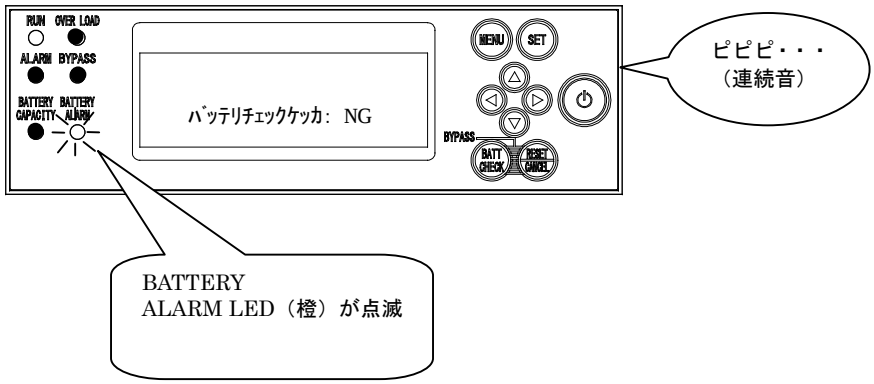
☞ **バッテリーが完全充電されている場合**

装置前面の RUN LED（緑）が点灯し、通常運転に戻ります。
LCD 表示は下記の表示を 5 秒間表示し、その後自動バッテリーチェックをする前の画面に戻ります。

☞ **バッテリーが充電不足の場合**

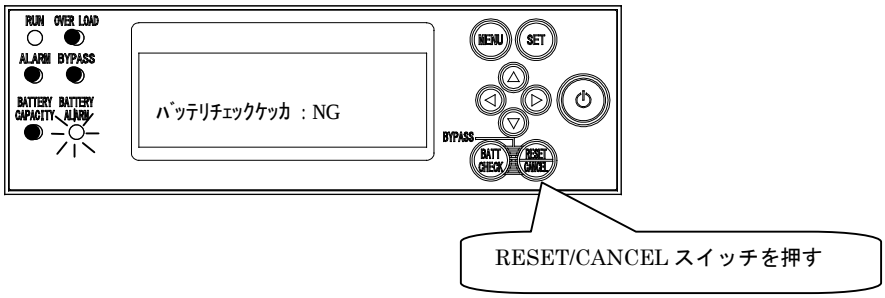
- 警告音が鳴り、装置前面の BATTERY ALARM LED（橙）が点滅します。

手順 4 に進みます。



● バッテリーを充電する

4. 装置前面の RESET/CANCEL スイッチを約 3 秒間押して、BATTERY ALARM LED（橙）の点滅表示を消し、そのまま 12 時間以上運転してバッテリーの充電をします。LCD 表示は、自動バッテリーチェックをする前の画面に戻ります。



備考. この状態では、停電が発生しても、バッテリー運転されない可能性があります。

5. 手順２に戻り、もう一度、手動でバッテリーチェックを行います。

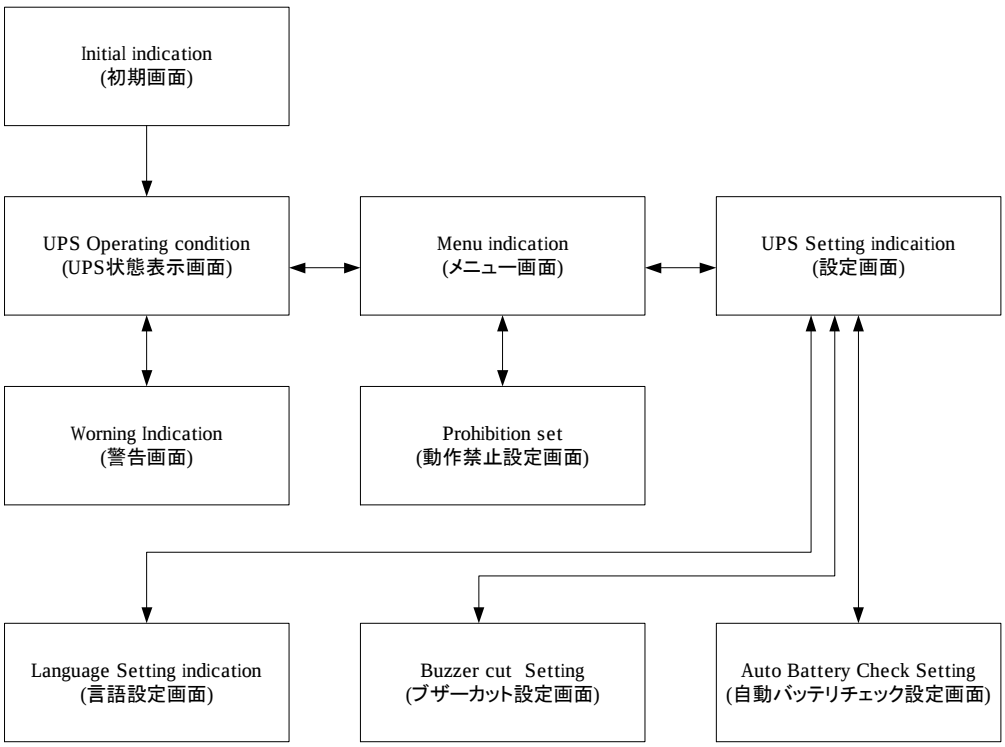
☞ **再度、手順３「バッテリーが充電不足の場合」の状態になった場合**
バッテリーの故障（寿命）です。バッテリーを交換してください。
詳しくは、「8.1　バッテリーの交換をする」をご覧ください

6 LCD

本装置には各種の詳細情報閲覧及び設定・操作のために LCD パネルを搭載しています。ここでは LCD に表示される内容及び各種操作・設定方法を記述します。

6.1 LCD 概要

● LCD 表示画面遷移



● LCD の表示内容

LCD パネルでは，「MENU」ボタンを操作しない限り、下表のような「UPS 状態表示画面」または「警告表示画面」を表示しています。

「UPS 状態表示画面」は装置正常時に、「警告表示画面」は装置異常・警告発生時に表示されます。

画面名称		LCD画面表示内容 英語（標準）	日本語	備考
UPS状態表示画面		Type:M-UPS***ADS Status:Running Input:201. 4V／60. 0Hz Output:200. 0V／60. 0Hz Battery Vol:243. 5V Battery Life:48month Battery Temp:21. 5℃ Load:040% Input Power:02. 4kW Backup Times:0007	カタシキ:M-UPS***ADS ジョウタイ:セイジョウウンテン ニュウリョク:201. 4V／60. 0Hz シュツリョク:200. 0V／60. 0Hz バッテリデンアツ:243. 5V バッテリジュミョウ:48カゲツ バッテリオンド:21. 5℃ フカリツ:040% ニュウリョクデンリョク:02. 4kW バックアップカイスウ:0007	装置の状態・計測値を表示します。 点線以下は画面をスクロールすることで見ることが出来ます。
警告画面	[1]	-WORNING- Not Access	-ケイコク- ミセツゾク	LCDパネルと制御回路間の通信異常時に表示されます。
	[2]	Date Reading	データシュトクチュウ	商用電源投入時のイニシャライズ時に表示されます。 また、LCDパネルと制御回路間のデータ交信中に表示されます。
	[3]	― FAULT ― Transfomer Temp Output Turn off	― コショウ ― トランスオンドイジョウ シュツリョクテイシ	本体内部のトランスが温度異常となり、保護がはたらいて出力が停止した場合に表示されます。
	[4]	― FAULT ― Thyristor Temp Output Turn off	― コショウ ― サイリスタオンドイジョウ シュツリョクテイシ	パワーモジュール内部のサイリスタが温度異常となり、保護がはたらいて出力が停止した場合に表示されます。
	[5]	― WORNING ― Manual Bypass Input:***.*V **.*Hz	― ケイコク ― マニュアルバイパスウンテン ニュウリョク:***.*V **.*Hz	手動操作によるバイパス運転時に表示されます。
	[6]	― OVER LOAD ― Input Failure Cannnot Bypass Output Turn off	― カフカ ― ニュウリョクイジョウ バイパスウンテンフカ シュツリョクテイシ	装置がバックアップ運転中に過負荷となり保護がはたらいて出力停止した時に表示されます。
	[7]	― FAULT ― Input Failure Cannnot Bypass Output Turn off	― コショウ ― ニュウリョクイジョウ バイパスウンテンフカ シュツリョクテイシ	装置がバックアップ運転中に故障となった時に表示されます。
	[8]	― OVER LOAD ― Bypass Load:***%	― カフカ ― バイパスウンテン フカリツ:***%	装置が過負荷によりバイパス運転となった時に表示されます。
	[9]	― INPUT FAILURE ― Backup Battery Low	― ニュウリョクイジョウ ― バックアップウンテン バッテリデンアツテイカ	バックアップ運転によりバッテリ電圧が低下し、運転継続可能な時間が残り少なくなった時に表示されます。
	[10]	― FAULT ― Bypass @@@@@@@@@@ Input:***.*V **.*Hz	― コショウ ― バイパスウンテン @@@@@@@@@@ ニュウリョク:***.*V **.*Hz	装置が故障によりバイパス運転となった時に表示されます。 また故障内容も@@@@@@@@に表示されます。

警告画面	[11]	― OVER LOAD ― Backup Load：***%	― カフカ ― バックアップウンテン フカリツ：***%	装置がバックアップ運転中に過負荷運転となった時に表示されます。
	[12]	― WORNING ― Booting Failur	― ケイコク ― キドウジニュウリョクイジョウ	装置の運転開始時に、入力電源が装置の定格範囲外の電圧または周波数であった時に表示されます。
	[13]	― INPUT FAILURE ― Backup	― ニュウリョクイジョウ ― バックアップウンテン	装置がバックアップ運転中に表示されます。
	[14]	― WORNING ― Battery Life	― ケイコク ― バッテリジュミョウ	バッテリが寿命（予測値）となった時に表示されます。
	[15]	Change to Inverter	バイパスフッキチュウ	バイパス運転から通常運転にもどる時に表示されます。
	[16]	Battery Checking	バッテリチェックチュウ	装置がバッテリチェック中に表示されます。
	[17]	BattCheck：NG	ﾊﾞｯﾃﾘﾁｪｯｸｹｯｶ：NG	バッテリチェックの結果が異常時に表示されます。
	[18]	BattCheck：GOOD	ﾊﾞｯﾃﾘﾁｪｯｸｹｯｶ：GOOD	バッテリチェックの結果が正常時に表示されます。

注１）複数の警告画面が重複する状態の時は、番号の小さい項目が優先して表示されます。

注２）[10]の故障内容の表示は下記が表示されます。複数の故障が重複する状態の時は、番号の小さい項目が優先して表示されます。

		英語	日本語
故障内容	1	UPS Temp	サーマルイジョウ
	2	Output Failure	シュツリョクデンアツイジョウ
	3	BattCharge Failure	ジュウデンデンアツイジョウ
	4	DC Voltage Failure	チュウカンデンアツイジョウ
	5	FAN Failure	レイキャクファンイジョウ
	6	Feedback Failure	フィードバックイジョウ
	7	Battery Temp	バッテリシュウオンイジョウ

「MENU」ボタンを押すことで表示される「メニュー画面」から、UPS の状態表示、各種設定を閲覧・実施するための画面に移行することができます。

画面名称	LCD画面表示内容 英語	 日本語	備考
メニュー画面	－ Menu － ＞ Operating Condition Settings Prohibition set	－　メニュー　－ ＞ジョウタイヒョウジ UPSセッテイ ドウサキンシセッテイ	装置の操作・設定のメニューを表示するための画面です。
設定画面	－ Settings － ＞ Language／ゲンゴ Buzzer cut Auto Battery Check	－　セッテイ　－ ＞ゲンゴ／Language ブザーカットセッテイ ジドウバッテリチェックセッテイ	装置の各種設定を実施するための画面です。

6.2　表示画面詳細

● UPS 状態表示画面

UPS が通常運転中に表示される画面です。

Type:M-UPS***ADS Status:Running Input:201．4V／60．0Hz Output:200．0V／60．0Hz	カタシキ:M-UPS***ADS ジョウタイ:セイジョウウンテン ニュウリョク:201．4V／60．0Hz シュツリョク:200．0V／60．0Hz

方向ボタン（▼または▲ボタン）を押すことで画面がスクロールし、各種計測情報を確認することができます。

①→	Type:M-UPS***ADS	カタシキ:M-UPS***ADS
②→	Status:Running	ジョウタイ:セイジョウウンテン
③→	Input:201．4V／60．0Hz	ニュウリョク:201．4V／60．0Hz
④→	Output:200．0V／60．0Hz	シュツリョク:200．0V／60．0Hz
⑤→	Battery Vol:243．5V	バッテリデンアツ:243．5V
⑥→	Battery Life:48month	バッテリジュミョウ:48カゲツ
⑦→	Battery Temp:21．5℃	バッテリオンド:21．5℃
⑧→	Load:040%	フカリツ:040%
⑨→	Input Power:02．4kW	ニュウリョクデンリョク:02．4kW
⑩→	Backup Times:0007	バックアップカイスウ:0007

画面スクロールすることで見ることができます。

①「Type(カタシキ)」

UPS の型式を表示します。

②「Status(ジョウタイ)」

装置の状態により下記から選択されます。

[1]Running(セイジョウウンテン)

[2]Stand by(シュツリョクテイシ)

[3]Backup(バックアップウンテン)

[4]Bypass(バイパスウンテン)

[5]UPS Booting(キドウショリチュウ)

[6]Date Reading(データシュトクチュウ)

③「Input(ニュウリョク)」

装置の入力電圧測定値・周波数測定を表示します。

④「Output(シュツリョク)」

装置の出力電圧測定値・周波数測定を表示します。

⑤「Battery Vol(バッテリデンアツ)」:

装置のバッテリー電圧計測値を表示します。

⑥「Battery Life(バッテリジュミョウ)」:

バッテリーの推定残寿命を 1 ヶ月単位で表示します。

バッテリー寿命表示を無効に設定されている場合は、“99”が表示されます。

⑦「Battery Temp(バッテリオンド)」

バッテリーの周囲温度計測値を表示します。この値はバッテリー推定寿命演算に使用されます

⑧「Load (フカリツ)」

装置の許容負荷量に対する現状の負荷量をパーセントで表示します。

(負荷率が 100%を超えるとバックアップ運転ができません。)
⑨「Input Power(ニュウリョクデンリョク)」
装置の入力電力測定値を表示します。
⑩「Backup Times(バックアップカイスウ)」
装置導入またはバッテリー交換からの総バックアップ運転回数を表示します。

● 警告画面

装置の状態変化及び異常発生時に、自動的に「UPS 状態表示画面」から「警告画面」に移行します。表示内容の種類については「6.1」の警告画面を参照下さい。またこの画面に遷移した場合、連動してブザーが鳴動します。

警告ブザーは RESET/CANCEL ボタンを 1 秒間押すことで停止します。また、警告要因が解消された状態で RESET/CANCEL ボタンを 3 秒間押すことで、警告解除となり自動的に「UPS 状態表示画面」に移行します。

注１）ブザー鳴動に関しては、各要因ごとに鳴動しないようブザーカット設定されている場合があります（「ブザーカット設定」をご覧下さい)。ブザーカット設定されている場合、ブザーは鳴動しません。

[例１]入力電源正常にて過負荷が発生した場合

ー OVER LOAD ー	ー カフカ ー
Bypass Load:106%	バイパスウンテン フカリツ:106%

上記の場合、負荷率が定格負荷の 106%であり、バイパス運転中となっていることを示しています。負荷を定格以下に軽減することで「UPS 状態表示画面」に移行します。

[例２]入力停電が発生した場合

ー INPUT FAILUR ー	ーニュウリョクイジョウー
Backup	バックアップウンテン

上記の場合、装置が入力停電にてバックアップ運転中であることを示しています。入力が復電すると UPS 状態表示画面に戻ります。

複数の警告表示が重複する様な場合は、表示優先度の高い項目を表示します。

表示優先度については、「6.1」の警告画面を参照下さい。ここに記載されている[1]～[18]が表示優先度となります。＜優先度高＞　[1]・[2]・・・[17]・[18]　＜優先度低＞

[例]停電運転中に、バッテリー電圧低下（放電終止予告）が発生した場合の LCD 表示

ー INPUT FAILUR ー	ーニュウリョクイジョウー
Backup	バックアップウンテン

バックアップ運転警告画面の優先度は[13]

ーINPUT FAILUREー	ーニュウリョクイジョウー
Backup Battery Low	バックアップウンテン バッテリデンアツテイカ

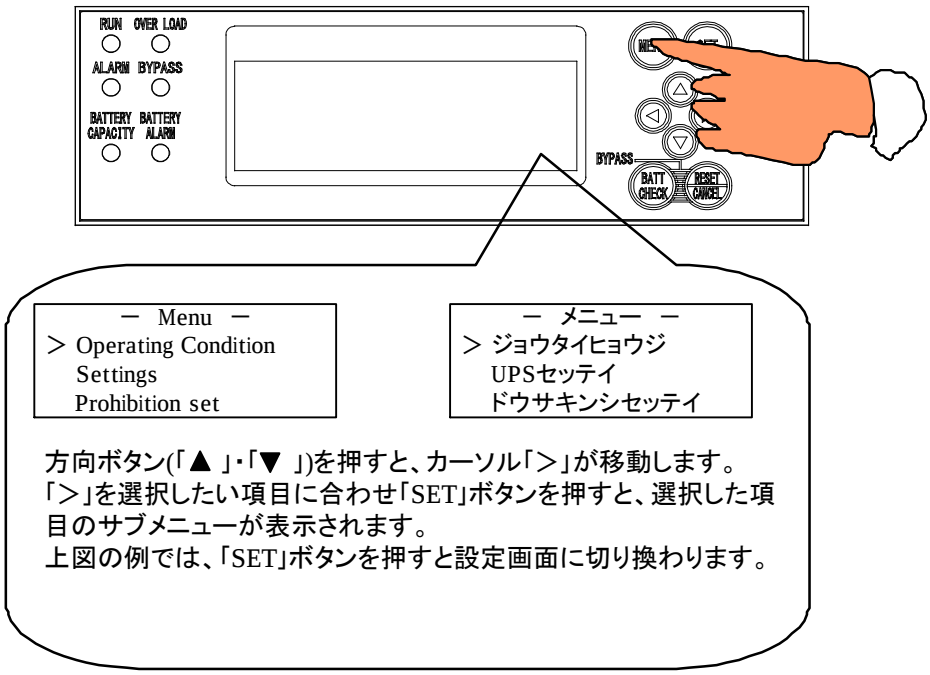
バッテリー電圧低下警告画面の優先度は[9]

上記優先度の関係からバッテリー電圧低下の警告画面が表示されます。

6.3 各画面操作

● メニュー画面の表示方法

「MENU」ボタンを押すことでメニュー画面を表示させることができます。



方向ボタン(「▲」・「▼」)を押すと、カーソル「＞」が移動します。
「＞」を選択したい項目に合わせ「SET」ボタンを押すと、選択した項目のサブメニューが表示されます。
上図の例では、「SET」ボタンを押すと設定画面に切り換わります。

● メニュー画面

(1)「Operating Condition/ジョウタイヒョウジ」

UPS の各種計測情報などが確認できます。6.2 を確認ください。

(2)「Settings / UPS セッテイ」

設定画面では、以下の設定を実施することが出来ます。

- 言語設定
- ブザーカット設定
- 自動バッテリーチェック設定

(3)「Prohibition set/ドウサキンシセッテイ」

設定画面では、以下の設定を実施することができます。

- バッテリー寿命の演算動作設定
- 復電時の UPS 自動起動の動作設定

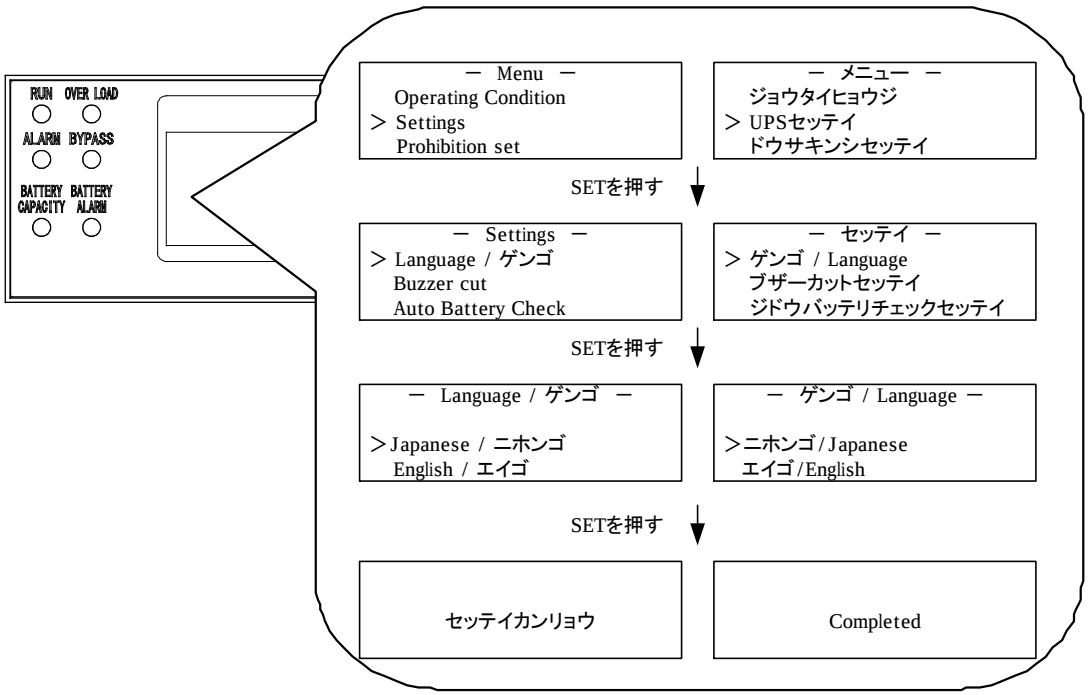
1)　言語設定画面

①「MENU」ボタンを押してメニュー画面とし、方向ボタン（▼または▲ボタン）で「＞」を「Settings(UPS セッテイ)」に合わせ「SET」ボタンを押します。

②設定画面に移行します。

③ここで再度方向ボタン（▼または▲ボタン）を操作し、「＞」を「Language(ゲンゴ)」に合わせて「SET」ボタンを押します。

④言語設定画面に移行します。言語は、「英語」・「日本語」のどちらかの選択が可能です。



⑤方向ボタン（▼または▲ボタン）にて対象の項目を選択し、日本語表示にするには「ニホンゴ(Japanese)」に「＞」をあわせ、「SET」ボタンを押します。

⑥画面に設定完了の表示が出ると設定が有効となります。

⑦設定完了後、UPS 状態表示画面に移行します。

※1　　出荷時の状態は英語表示に設定されています。

2) ブザーカット設定

①「MENU」ボタンを押してメニュー画面とし、方向ボタン（▼または▲ボタン）で「＞」を「Settings(UPS セッテイ)」に合わせ「SET」ボタンを押します。

②設定画面に移行します。

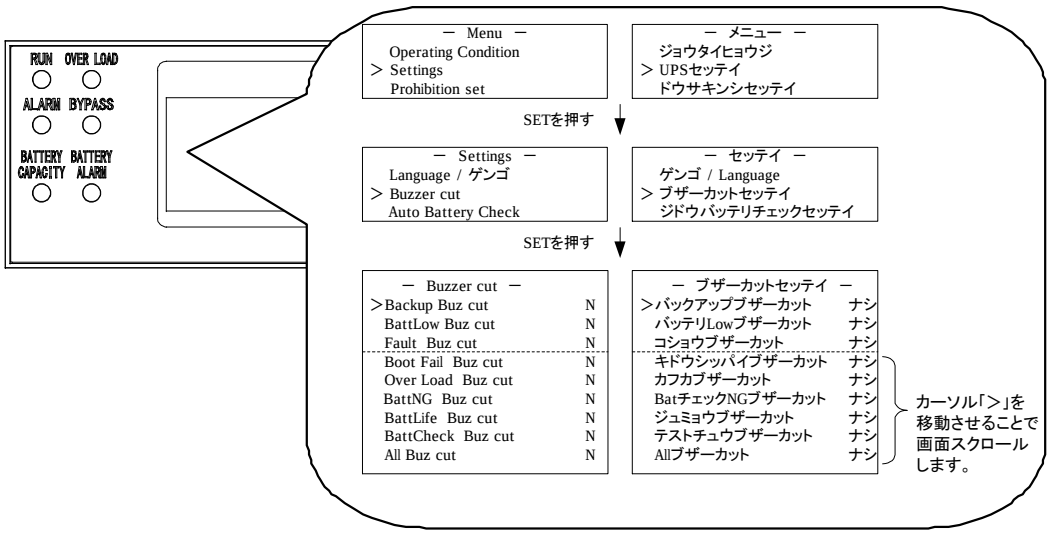
③ここで再度方向ボタン（▼または▲ボタン）を操作し、「＞」を「Buzzer Cut(ブザーカットセッテイ)」に合わせ「SET」ボタンを押します。

④ブザーカット設定画面に移行します。

装置の動作モードごとに、ブザーを鳴動禁止設定が可能です。

ブザー鳴動禁止設定できるモードは、下記の通りです。

- 「Backup Buz cut」(バックアップブザーカット)
  バックアップ運転時のブザー鳴動禁止設定です。
- 「BattLow Buz cut」(バッテリーLow ブザーカット)
  バックアップ運転中のバッテリー電圧低下時のブザー鳴動禁止設定です。
- 「Fault Buz cut」(コショウブザーカット)
  故障発生時のブザー鳴動禁止設定です。
- 「Boot Fail Buz cut」(キドウシッパイブザーカット)
  装置起動時入力異常発生時のブザー鳴動禁止設定です。
- 「Over Load Buz cut」(カフカブザーカット)
  過負荷発生時のブザー鳴動禁止設定です
- 「BattNG Buz cut」(Bat チェック NG ブザーカット)
  バッテリーチェック結果が NG 時のブザー鳴動禁止設定です。
- 「BattLife Buz cut」(ジュミョウブザーカット)
  バッテリー寿命発生時のブザー鳴動禁止設定です。
- 「BattCheck Buz cut」(テストチュウブザーカット)
  バッテリーテスト開始時のブザー鳴動禁止設定です。
- 「All Buz cut」(All ブザーカット)
  全てのモードのブザー鳴動を禁止します。



⑤方向ボタン（▼または▲ボタン）で対象の項目を選択し、ブザーカットする場合は▶ボタンを押し表示を「Y(アリ)」に、ブザーカットを解除する場合は◀ボタンを押し表示を「N(ナシ)」にします。全ての項目の「Y(アリ)」・「N(ナシ)」を選択後、「SET」ボタンを押します。
この操作でブザーカット設定が有効となります。

※１　選択中の項目は文字が点滅しています。
※２　ブザーカット設定画面移行時、各項目の状態は現状の設定が表示されます。状態を変更したくない項目は、「Y(アリ)」・「N(ナシ)」の設定を変更しないで下さい。

⑥設定完了後、UPS 状態表示画面に自動的に移行します。

※３　出荷時の設定は全て「N(ナシ)」に設定されています。

3） 自動バッテリーチェック設定

本装置にはバッテリーチェック機能が搭載されています。バッテリーチェックには自動チェックと手動チェックの 2 種類があり、ここでは自動チェックのモード変更方法について記述します。

設定できるモードは、下記の通りです。

- 「No Battery Checking / キンシ」
  自動バッテリーチェックは実施しません。
- 「at booting & 2weeks / キドウジ + 2weeks」
  運転スイッチ等の操作による装置停止から起動の時及びその後装置が連続運転状態の場合は、2 週間毎に自動的にバッテリーチェックを実施します。
- 「at booting & 1week / キドウジ + 1week」
  運転スイッチ等の操作による装置停止から起動の時及びその後装置が連続運転状態の場合は、1 週間毎に自動的にバッテリーチェックを実施します。
- 「at booting / キドウジ」
  運転スイッチ等の操作による装置停止から起動の時のみバッテリーチェックを実施します。

①メニュー画面にて方向ボタンを操作し、「＞」を「Settings(UPS セッテイ)」に合わせ「SET」ボタンを押します。

②設定画面に移行します。

③ここで▲・▼ボタンを操作し、「＞」を「Auto Battery Check(ジドウバッテリーチェックセッテイ)」に合わせ「SET」ボタンを押します。

④自動バッテリーチェック設定画面に移行します。

⑤▲または▼ボタンを操作し、「＞」を設定したい項目に合わせ「SET」ボタンを押します。

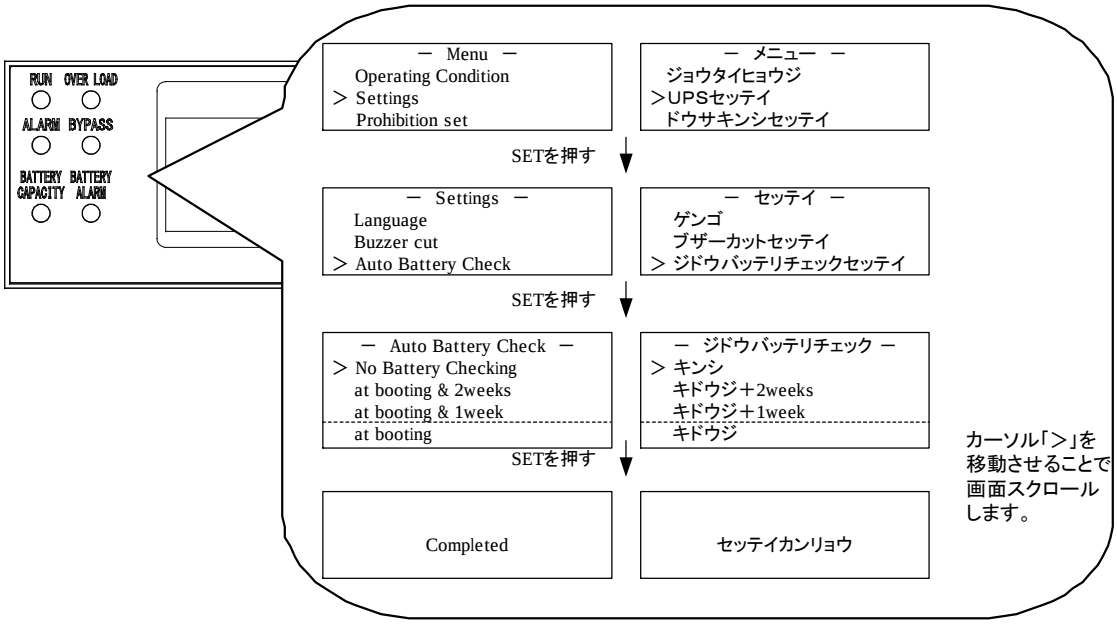
この操作で自動バッテリーチェック設定が変更されます。

※1 自動バッテリーチェック設定画面移行時、表示内容は現状の設定をヒョウジします。

状態を変更したくない場合▲及び▼ボタンを操作せず「CANCEL」ボタンを押してください。「セッテイ」画面に移行します。

自動バッテリーチェック設定は Web からも変更・設定内容確認が可能です。Web の操作方法詳細は別冊の Web/SNMP カード ユーザーズ・ガイドに記述されています。

⑥設定完了後、UPS 状態表示画面に自動的に移行します。


RUN
OVER LOAD
ALARM
BYPASS
BATTERY CAPACITY
BATTERY ALARM
－ Menu －
Operating Condition
＞ Settings
Prohibition set
－ メニュー －
ジョウタイヒョウジ
＞UPSセッテイ
ドウサキンシセッテイ
SETを押す
－ Settings －
Language
Buzzer cut
＞ Auto Battery Check
－ セッテイ －
ゲンゴ
ブザーカットセッテイ
＞ ジドウバッテリチェックセッテイ
SETを押す
－ Auto Battery Check －
＞ No Battery Checking
at booting & 2weeks
at booting & 1week
at booting
－ ジドウバッテリチェック －
＞ キンシ
キドウジ＋2weeks
キドウジ＋1week
キドウジ
SETを押す
Completed
セッテイカンリョウ
カーソル「＞」を
移動させることで
画面スクロール
します。

４）　動作禁止設定

①「MENU」ボタンを押してメニュー画面とし、方向ボタン（▼または▲ボタン）で「＞」を「Prohibition set(ドウサキンシセッテイ)」に合わせ「SET」ボタンを押します。

②動作禁止設定画面に移行します。

- 「BattLife Indicate」(ジュミョウカウンタゲンザン)

  装置内部のバッテリー寿命減算処理を有効にするか、無効にするかを決定するための設定です。デフォルトの設定状態はバッテリー寿命減算が有効なので「アリ」です（バッテリー寿命発生時に警告処理を行います)。バッテリーの寿命に対し充分余裕を持った交換サイクルでご使用になる場合等、厳密な管理をユーザーにて実施される場合に「ナシ」設定をご使用下さい。

  ※「ナシ」に設定した場合、UPS は寿命を検出できませんのでご注意下さい。また寿命検出後は本設定を「ナシ」に変更しても寿命表示は解消されません。早急にバッテリーを交換して下さい。

- 「UPS Auto Reboot」(フクデンジオートリブート)

  入力停電が継続し、装置が停止するまでバックアップ運転を継続した時、入力電源復旧で装置出力を自動的に再開する処理を行うか、否かを決定するための設定です。デフォルトの設定状態は「アリ」です。お使いの接続機器が電源自動復旧すると問題となる場合「ナシ」設定をご使用下さい。

③方向ボタン（▼または▲ボタン）で対象の項目を選択し、動作禁止をする場合は▶ボタンを押し表示を「N(ナシ)」に、動作させる場合は◀ボタンを押し表示を「Y(アリ)」にします。全ての項目の「Y(アリ)」・「N(ナシ)」を選択後、「SET」ボタンを押します。

この操作で動作禁止設定が有効となります。

※１　選択中の項目は文字が点滅しています。

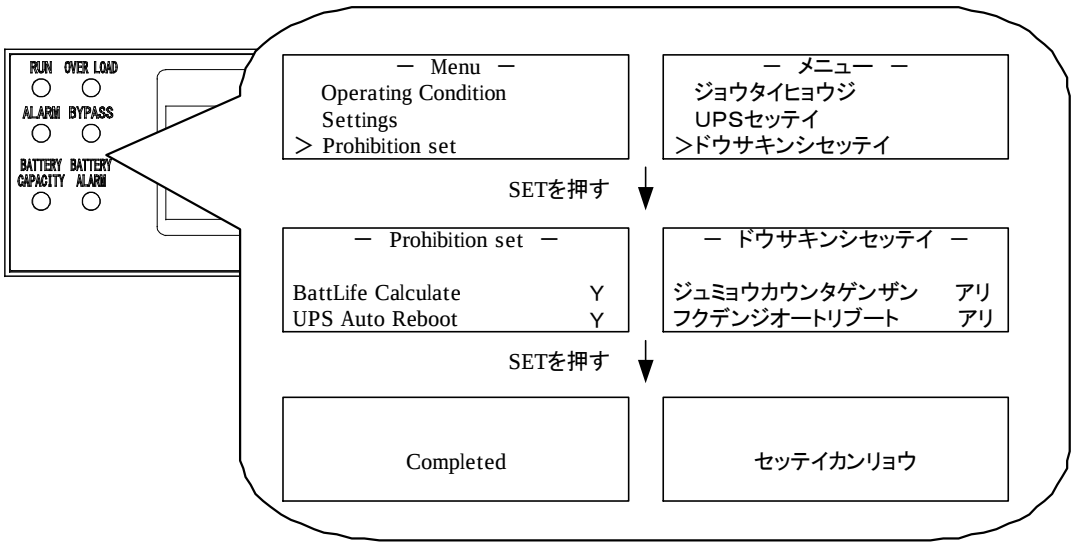
※２　動作禁止設定画面移行時、各項目の状態は現状の設定が表示されます。

状態を変更したくない項目は、「Y(アリ)」・「N(ナシ)」の設定を変更しないで下さい。

④設定完了後、UPS 状態表示画面に自動的に移行します。

※３　出荷時の設定は全て「Y(アリ)」に設定されています。

※４　バッテリー寿命表示禁止の設定をN(ナシ)にすると、UPS 状態表示のバッテリ寿命表示がーーカ月になります。


RUN
OVER LOAD
ALARM
BYPASS
BATTERY CAPACITY
BATTERY ALARM
－ Menu －
Operating Condition
Settings
＞ Prohibition set
－ メニュー －
ジョウタイヒョウジ
UPSセッテイ
＞ドウサキンシセッテイ
SETを押す
－ Prohibition set －
BattLife Calculate Y
UPS Auto Reboot Y
－ ドウサキンシセッテイ －
ジュミョウカウンタゲンザン アリ
フクデンジオートリブート アリ
SETを押す
Completed
セッテイカンリョウ

7 トラブル時の対応

7.1 警告音が鳴ったときは

1. 装置前面の LED の状態および警告音の種類を確認します。

2. 「● 動作モード一覧表」をご覧になり、指示に従って対処します。

本装置が入力電源に接続されていない場合は、接続してください。詳しくは「3.2 ケーブルを接続する」をご覧ください。

☞ **警告音の止めかた**

警告音は、装置前面の RESET/CANCEL スイッチを約 1 秒間押すと止まります。

ただし、RESET/CANCEL スイッチを押しても警告音が止まらない場合は、以下の手順にて停止させてください。詳しくは、「4.2　電源を切る」をご覧ください。

① 接続機器の電源を切ります。

② 装置前面の運転／停止スイッチを約 1 秒間押します。
スイッチが受け付けられるとブザーが鳴ります。

③ 出力が停止されます。
本装置前面の RUN LED（緑）がゆっくり点滅（約 1.6 秒周期）します。

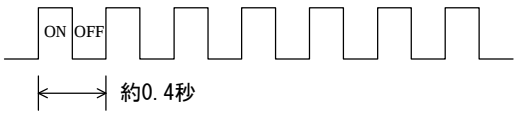
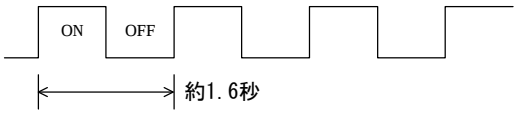
④ 本装置背面の入力ブレーカをオフにします。

注）出力過負荷の状態では、RESET/CANCEL スイッチを押しても警告音は止まりません。接続機器の容量を本装置の定格値以下に減らしてください

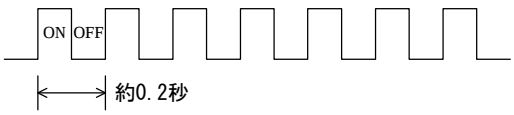
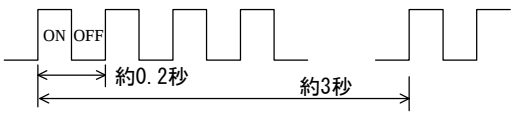
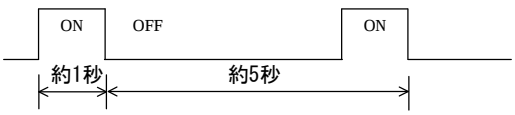
7.2　動作モード一覧表

装置の調子がおかしい、接続機器が停止したなどの場合は、次の表により本装置前面の LED および警告音を確認した上で、「●　動作モード一覧表」をご覧になり摘要欄に従って対処してください。

●　ＬＥＤの点滅の種類（記号は「●動作モード一覧表」の記号に対応しています）

記号	点滅パターン	
（ａ）	速い点滅 （約 0.4 秒周期）	
（ｂ）	遅い点滅 （約 1.6 秒周期）	

●　警告音の種類（記号は「●動作モード一覧表」の記号に対応しています）

記号	警告音	
（イ）	ピピピピピピ･･･ （連続音）	
（ロ）	ピピピピ （約 2 秒間停止） ピピピピ （約 3 秒毎に 7 回ずつ）	
（ハ）	ピーー （連続）	
（ニ）	ピー （約 4 秒間停止） ピー	

●　動作モード一覧表

- LED の記号：　□･･･点灯　　■･･･消灯　　☼･･･点滅

- BATTERY CAPACITY LED（緑）は、点灯の種類によって以下のように
  バッテリーの充電量を表します。

  ■　（消灯）･･･0～50%　　：充電不足です。停電してもバックアップ出来ない可能性があります。

  ☼　（点滅）･･･50～80%　　：ある程度は充電されていますが、十分なバックアップ時間は期待できません。

  □　（点灯）･･･80～100%　　：ほぼ満充電状態です。十分なバックアップ時間が得られます。

No.	LED						警告音	運転状態	摘 要
	RUN（緑）	ALARM（橙）	OVER LOAD（橙）	BYPASS（橙）	BATTER CAPACITY（緑）	BATTERY ALARM（橙）			
1	点灯 □	■	■	■	充電量表示	■	—	通常運転	本装置は通常運転しています。
2	■	■	■	■	■	■	—	停止中（入力電源無）	本装置の出力を停止しています。入力電源が復電すれば停止中（No.3）となります。入力電源が復電しても停止中（No.3）とならない場合は、入力ブレーカがトリップしていないか確認し、トリップしている場合はリセットしてください。それでも停止中（No.3）とならない場合はお買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。入力停電が継続し、バッテリーの放電が終了したために停止となった場合は、復電すれば自動的に通常運転（No.1）に戻ります。
3	（b）遅い点滅 ☼	■	■	■	■	■	—	停止中（入力電源有）	本装置の出力を停止しています。運転／停止スイッチを約１秒押すことで通常運転（No.1）に戻ります。

No.	LED						警告音	運転状態	摘 要
	RUN (緑)	ALARM (橙)	OVER LOAD (橙)	BYPASS (橙)	BATTER CAPACITY (緑)	BATTERY ALARM (橙)			
4	■	点灯 □	■	点灯 □	■	■	(イ)	故障 バイパス運転	本装置が故障状態となり、バイパス運転に切り換わりました。重要な接続機器は本装置から退避してください。 この状態では入力停電が発生してもバッテリー運転はできません。 周囲温度・換気を確認し、約 10 分ほどしてから本装置前面の RESET スイッチを約 3 秒間押してください。 問題がなければ通常運転 (№1) に戻ります。上記操作を行っても ALARM LED が消灯しない、または再度点灯する場合は、お買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。
5	■	■	■	(b) 遅い 点滅 ☼	■	■	—	手動バイパス 運転	手動でバイパス運転に切り換わっています。この状態では入力停電が発生してもバッテリー運転はできません。

7　トラブル時の対応

No.	LED						警告音	運転状態	摘 要
	RUN （緑）	ALARM （橙）	OVER LOAD （橙）	BYPASS （橙）	BATTER CAPACITY （緑）	BATTERY ALARM （橙）			
6	（b） 遅い 点滅 ☼	（a） 速い 点滅 ☼	■	■	■	■	（イ）	起動時 入力異常	入力電源が異常のため、本装置を起動できません。 本装置を一旦停止して、入力電源が下記条件内であることを確認してから再度起動してください。 入力電圧 ：AC160V～288V 入力周波数 ：47.5Hz～52.5Hz 又は 57Hz ～63Hz
7	点灯 □	■	点灯 □	点灯 □	■	■	（イ）	通常運転時 出力過負荷 による バイパス給電	負荷の容量が定格値を越えて過負荷状態になったために、自動的にバイパス給電状態に切り換わっています。接続機器の容量を本装置の定格値以下に減らしてください。負荷の容量が定格値以下になると通常運転(№1）に戻ります。過負荷継続の状態では、RESET スイッチを押してもブザーは停止しません。負荷投入時には突入電流で一時的に過負荷になることがあります。

No.	LED						警告音	運転状態	摘 要
	RUN (緑)	ALARM (橙)	OVER LOAD (橙)	BYPASS (橙)	BATTER CAPACITY (緑)	BATTERY ALARM (橙)			
8	■	■	点灯 □	(b) 遅い 点滅 ☼	■	■	(イ)	バイパス運転 出力過負荷	バイパス運転中で、接続機器の容量が定格値を超えています。接続機器の容量を本装置の定格値以下に減らしてください。 この状態でバイパススイッチ(RESET スイッチと BATT CHECK スイッチを同時に約 3 秒間押す)を押しても通常運転(№1)に戻りません。
9	点灯 □	■	点灯 □	■	充電量 表示	■	(イ)	バッテリー運転 出力過負荷	バッテリー運転状態で、接続機器の容量が定格値を超えています。接続機器の容量を本装置の定格値以下に減らしてください。 この状態が 100 秒継続すると停止となります。重要な接続機器は本装置から退避してください。
10	■	点灯 □	点灯 □	■	■	■	(イ)	出力過負荷 による停止	接続機器の容量が本装置の定格値を大幅に超えて使用したため、装置を停止しました。接続機器の容量を本装置の定格値以下に減らし、再起動してください。
11	点灯 □	■	■	■	充電量 表示	■	(ロ)	バッテリー運転	入力電源異常が発生し、バッテリーから接続機器へ給電が開始されました。特に対処の必要はありません。 入力電源が復電すれば自動的に通常運転(№1)に戻ります。

No.	LED						警告音	運転状態	摘 要
	RUN （緑）	ALARM （橙）	OVER LOAD （橙）	BYPASS （橙）	BATTER CAPACITY （緑）	BATTERY ALARM （橙）			
12	点灯 □	■	■	■	充電量表示	■	(イ)	バッテリー運転 バッテリー電圧低下	バッテリー運転が継続し、バッテリーの電圧が低下してきました。定格負荷の場合､約2分後にバッテリー給電が停止します。 重要な接続機器は本装置から退避してください。 入力電源が復電すれば、自動的に通常運転（№1）に戻ります。
13	点灯 □	■	■	■	■	(b) 遅い点滅 ☼	(ニ) (手動時)	バッテリーチェック中	バッテリーチェックが行われています。 手動バッテリーチェック時はバッテリーチェックの開始と終了時に警告音が鳴ります。 約 5 秒間バッテリーチェックが行われた後、問題がなければ通常運転（№1）に戻ります。
14	点灯 □	■	■	■	■	(a) 速い点滅 ☼	(イ)	バッテリーチェック異常	バッテリーが充電不足の可能性があります。充電のため､そのまま 12 時間以上継続運転した後、手動でバッテリーチェックを行ってください。 十分なバックアップ時間が確保されませんので、重要な接続機器は本装置から退避してください。 再度、この状態になった場合は、バッテリーの故障です。バッテリーを交換する必要があるためお買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。

No.	LED						警告音	運転状態	摘 要
	RUN (緑)	ALARM (橙)	OVER LOAD (橙)	BYPASS (橙)	BATTER CAPACITY (緑)	BATTERY ALARM (橙)			
15	点灯 □	■	■	■	■	点灯 (橙) □	(イ)	バッテリー寿命	バッテリーの交換推奨時期が来ました。バッテリーを交換する必要があるためお買い上げ店または保守担当会社にご連絡ください。 RESET スイッチを 3 秒間押すことでアラーム（表示・警告音）は止まりますが、24 時間経過または再起動時、再びアラーム（警告音）が出ます。 RESET スイッチを 1 秒以上押すことで警告音のみを停止させると、2 週間毎の自動バッテリーチェック時に再度バッテリー寿命のアラーム(警告音) が発生します。
16	(b) 遅い点滅 ☼	■	■	■	(b) 遅い点滅 ☼	■	—	再起動待ち中	本装置背面の RS-232C 用コネクタを用いた RS-232C 通信による設定で、本装置の出力を停止しています。 設定時に指定した時間が経過した後、自動的に本装置は起動し、通常運転 (№1) に戻ります。 また、運転／停止スイッチによっても起動することが出来ます。

8 保守

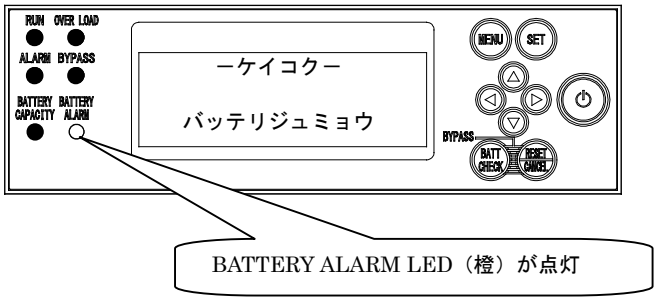
8.1 バッテリーの交換をする

● バッテリーの交換時期

⚠注意
損傷　バッテリーは定期的に交換してください 寿命が尽きたまま使い続けると、液漏れや発煙・発火などのおそれがあります。

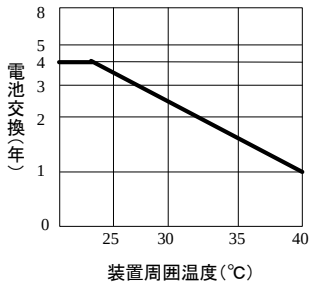
次のようなときは、装置内のバッテリーの寿命です。バッテリーを交換してください。

- 装置前面の BATTERY ALARM LED（橙）が点灯し、警告音が鳴ったとき



- バッテリーの保持時間が 3 分以下（定格負荷の場合）になったとき

バッテリーの寿命は、周囲温度や接続機器の条件により大きく影響を受けます。例えば、標準的な環境および条件（周囲温度 25℃・定格負荷）でお使いになる場合は、約 3 年で新しいバッテリーと交換してください。



周囲温度とバッテリー交換時期の関係

● バッテリーの交換方法

⚠注意
感電　バッテリーの交換は専門の技術者が行ってください 感電のおそれがあります。 **損傷　交換するバッテリーは、弊社指定のもの、および新品をお使いください** 指定以外のバッテリーや新旧のバッテリーを混ぜてお使いになると、液漏れや発煙・発火、装置の故障や不具合の原因となります。

重　要
不要になった使用済みバッテリーの廃棄処理は法的な規制を受けます 専門の産業廃棄物処理業者に依頼するか、お買い上げ店または保守担当会社までご相談ください。

本装置のバッテリーは、活電交換（本装置および接続機器の電源を入れたまま部品を交換する）（注）ができます。詳しくは、お買い上げ店または保守担当会社にご相談ください。

注）活電交換中、本装置はバイパス運転を行います。バイパス運転の状態では、停電などの入力電源異常が発生してもバッテリー運転されません。

バッテリーは、次の表のものをお使いください。バッテリーユニットの購入方法については、お買い上げ店または保守担当会社にご相談ください。

装置形式	バッテリーユニット型式	使用ユニット数（装置１台）	バッテリーユニット	
			質量（１ユニット）	使用バッテリー容量
M-UPS050 AD1S/2S (5kVA)	RRABU-J4	6 ユニット	約 9kg	12V,9Ah×3 個
M-UPS075 AD1S/2S (7.5kVA)	RRABU-J5	4 ユニット	約 10kg	12V,5Ah×5 個
	RRABU-J6	4 ユニット	約 4kg	12V,5Ah×4 個
M-UPS100 AD1S/2S (10kVA)	RRABU-J4	12 ユニット	約 9kg	12V,9Ah×3 個

● バッテリーの処置・保管

- バッテリーの処置・保管には十分注意してください。廃棄などの際に、バッテリーを取り出した場合は、短絡（ショート）防止のため端子に絶縁テープを貼るなどの対策を講じた後、乾電池等の電池と混ぜないようにしてください。
- 本装置は、バッテリーとして小型制御弁式鉛蓄電池を使用しています。小型制御弁式鉛蓄電池は、埋蔵量の少ない高価な希少資源を使用しておりますが、これらの貴重な資源はリサイクルして再利用できます。ご使用済みの際は捨てないで、リサイクルにご協力ください。ご不明な点がありましたら、お買い上げ店または保守担当会社までお問い合わせをお願い致します。

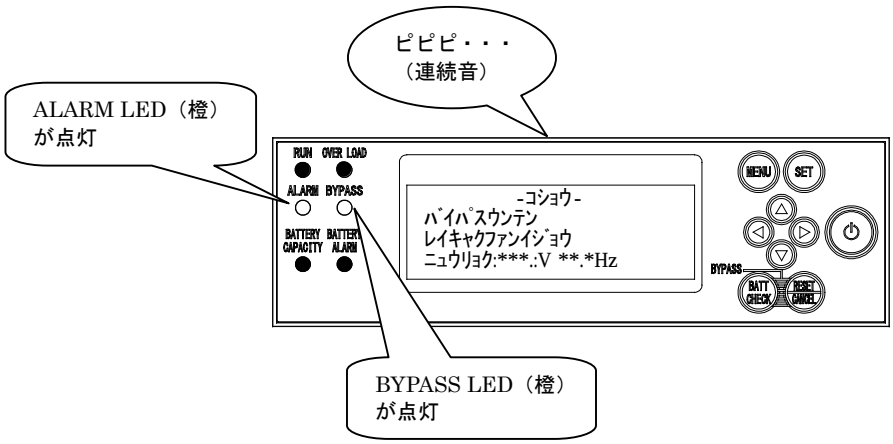
このマークは、小型制御弁式鉛蓄電池のリサイクルマークです。

8.2　冷却ファンの交換をする

●　冷却ファンの交換時期

重　要
冷却ファンは定期的に交換してください 寿命が尽きたまま使い続けると、装置内部の温度が定格仕様外になるおそれがあります。

次のようなときは、冷却ファンの寿命です。冷却ファンを交換してください。



- 2 度目のバッテリー交換のとき

冷却ファンは軸受けの摩耗による寿命がありますので、定期的に新しいファンに交換することが必要となります。ただし、使用環境に応じて寿命が短くなる場合もありますので、早めに交換を行ってください。

● 冷却ファンの交換方法

⚠注意
感電 けが **冷却ファンや通風孔に棒や指を入れないでください** 感電やけがのおそれがあります。
感電 **冷却ファンの交換は専門の技術者が行ってください** 感電のおそれがあります。

本装置の冷却ファンは、活電交換（本装置および接続機器の電源を入れたまま部品を交換する）（注）ができます。詳しくは、お買い上げ店または保守担当会社にご相談ください。

注） 活電交換は、短時間で行ってください。バイパス運転の状態では、停電などの入力電源異常が発生してもバッテリー運転されません。

冷却ファンは、次のものをお使いください。冷却ファンの購入方法については、お買い上げ店または保守担当会社にご相談ください。

交換ファン型式：

M-UPS050AD1S/M-UPS050AD2S	RRAF-R1 1 個/	RRAF-GX12 2 個
M-UPS075AD1S/M-UPS075AD2S	RRAF- R1 2 個/	RRAF-GX12 3 個
M-UPS100AD1S/M-UPS075AD2S	RRAF- R1 2 個/	RRAF-GX12 3 個

8.3　使わなくなったとき（保管）

● 保管前の作業

重　要
次のような場所に、保管することは避けてください • 屋外 • 雨風の吹き込む場所 • 極端に湿気の多い場所や、ほこりの多い場所 • 腐食性ガスや、塩分のある場所 • 直射日光のあたる場所 • 火花や発熱体に近い場所 • 極端な高温下や低温下、または温度変化の激しい場所 • 振動、衝撃の加わる場所

1. 本装置を 12 時間以上運転し、充電を行います。充電後、バッテリーチェック機能（手動）を使って、バッテリーの点検を行います。
詳しくは、「5.3　バッテリーの点検（バッテリーチェック）をする」をご覧ください。
なお、本装置に使用しているバッテリーの保管可能期間は、完全充電状態から約２か月です。

2. 接続機器の電源を切ってから、本装置の電源を切り、装置背面の入力ブレーカをオフにします。
詳しくは、「4.2　電源を切る」をご覧ください。

3. 箱（梱包されていた箱など）に入れて保管します。

● 保管期間が２か月を超える場合

重　要
長期間お使いにならない場合は、２か月ごとにバッテリーの充電を行ってください ２か月に一度、本装置を 12 時間以上運転し、バッテリーの充電を行い、充電後、バッテリーの点検を行ってください。 本装置を長期間運転しないで放置すると、バッテリーが自然放電により過放電状態となり、使用不可能になるおそれがあります。

２か月ごとに、本装置を 12 時間以上運転し、充電を行います。充電後、バッテリーチェック機能（手動）を使って、バッテリーの点検を行います。
詳しくは、「5.3　バッテリーの点検（バッテリーチェック）をする」をご覧ください。
本装置をお使いにならない場合も、バッテリーは装置内部で自然放電します。２か月以上放置すると、過放電状態となり、お使いになれないことがあります。

9 付録

9.1 定格仕様

形　式		M-UPS050AD1S	M-UPS050AD2S
交流出力	定格容量	5000VA／4000W	
	電圧	100V± 2%	200V± 2%
	周波数	50Hz または 60Hz（装置内部にて自動切換）	
	周波数精度	通常運転時　入力周波数による	
		停電運転時　±0.1%以下	
	相数	単相２線（アース端子付き）	
	負荷条件	線形負荷または波高率３倍までの整流負荷	
	電圧波形歪率	抵抗負荷時：4%以下　整流負荷時：6%以下	
	過電流保護	実効値：100%以上 ピーク値：定格実効値の 300%以上 （ｸﾚｽﾄﾌｧｸﾀ=3 の負荷に耐えること）	
	接地方式	非接地または、中性点接地	
	商用給電 切換方式	サイリスタ切換（切換時間：無瞬断） 停電時は切換不可	
交流入力	電圧	100V± 15%	200V± 15%
	周波数	50Hz または 60Hz±5%	
	相数	単相２線（アース端子付き）	
	容量	5000VA 以下	
	接地方式	非接地または、中性点接地	
	力率	0.97 以上（定格運転時）	
	入力高調波電流	IEC61000-3-12 による	
蓄電池	種類	小型制御弁式鉛蓄電池（長寿命バッテリー）	
	保持時間　※３ 〔初期値〕	約 10 分間 （4000W）	
	公称電圧	216V	
その他	周囲温度	0～40℃	
	相対湿度	20～95%（ただし結露のないこと）	
	騒音	50dB(A)以下（装置前面 1m）	
	冷却方式	強制風冷	
外形寸法 W×D×H		350×700×900	
質量		180kg（バッテリー無し：125kg）	
適合規格		VCCI CLASS A ， UL1778-4th ， IEC62040 準拠	
外部接続	入力	入出力端子台（Ｌ／Ｒ，Ｎ／Ｓ，：Ｍ６ネジ）	
	アース端子	入出力端子台（ＰＥ(G)：Ｍ６ネジ）	
	出力	入出力端子台（１１／Ｕ１，１３／Ｖ１：Ｍ６ネジ）	入出力端子台（１１／Ｕ２，12／Ｖ２：Ｍ６ネジ）

形　式		M-UPS075AD1S	M-UPS075AD2S
交流出力	定格容量	7500VA／6000W	
	電圧	100V± 2%	200V± 2%
	周波数	50Hz または 60Hz（装置内部にて自動切換）	
	周波数精度	通常運転時　入力周波数による	
		停電運転時　±0.1%以下	
	相数	単相２線（アース端子付き）	
	負荷条件	線形負荷または波高率３倍までの整流負荷	
	電圧波形歪率	抵抗負荷時：4%以下　整流負荷時：6%以下	
	過電流保護	実効値：100%以上 ピーク値：定格実効値の 300%以上 (ｸﾚｽﾄﾌｧｸﾀ=3 の負荷に耐えること)	
	接地方式	非接地または、中性点接地	
	商用給電 切換方式	サイリスタ切換（切換時間：無瞬断） 停電時は切換不可	
交流入力	電圧	100V± 15%	200V± 15%
	周波数	50Hz または 60Hz±5%	
	相数	単相２線（アース端子付き）	
	容量	7500VA 以下	
	接地方式	非接地または中性点接地	
	力率	0.97 以上（定格運転時）	
	入力高調波電流	IEC61000-3-12 に準拠	
蓄電池	種類	小型制御弁式鉛蓄電池（長寿命バッテリー）	
	保持時間　※３ 〔初期値〕	約 10 分間 （6000W）	
	公称電圧	216V	
その他	周囲温度	0～40℃	
	相対湿度	20～95%（ただし結露のないこと）	
	騒音	55dB(A)以下（装置前面 1m）	
	冷却方式	強制風冷	
外形寸法 W×D×H		350 × 700 × 950mm	
質量		235kg（バッテリー無し：160kg）	
適合規格		VCCI CLASS A ， UL1778-4th ， IEC62040 準拠	
外部接続	入力	入出力端子台（Ｌ1／Ｒ，Ｎ／Ｓ，：M8 ネジ）	
	アース端子	入出力端子台（ＰＥ(G)：M8 ネジ）	
	出力	入出力端子台（１１／Ｕ１，１３／Ｖ１：Ｍ８ネジ）	入出力端子台（１１／Ｕ２，１２／Ｖ２：Ｍ８ネジ）

形　式		M-UPS100AD1S	M-UPS100AD2S
交流出力	定格容量	10000VA／8000W	
	電圧	100V± 2%	200V± 2%
	周波数	50Hz または 60Hz（装置内部にて自動切換）	
	周波数精度	通常運転時　入力周波数による	
		停電運転時　±0.1%以下	
	相数	単相２線（アース端子付き）	
	負荷条件	線形負荷または波高率３倍までの整流負荷	
	電圧波形歪率	抵抗負荷時：4%以下　整流負荷時：6%以下	
	過電流保護	実効値：100%以上 ピーク値：定格実効値の 300%以上 (ｸﾚｽﾄﾌｧｸﾀｰ=3 の負荷に耐えること)	
	接地方式	非接地	
	商用給電 切換方式	サイリスタ切換（切換時間：無瞬断） 停電時は切換不可	
交流入力	電圧	100V± 15%	200V± 15%
	周波数	50Hz または 60Hz±5%	
	相数	単相２線（アース端子付き）	
	容量	10000VA 以下	
	接地方式	非接地または中性点接地	
	力率	0.97 以上（定格運転時）	
	入力高調波電流	IEC61000-3-12 に準拠	
蓄電池	種類	小型制御弁式鉛蓄電池（長寿命バッテリー）	
	保持時間　※３ 〔初期値〕	約 10 分間 （8000W）	
	公称電圧	216V	
その他	周囲温度	0～40℃	
	相対湿度	20～95%（ただし結露のないこと）	
	騒音	55dB(A)以下（装置前面 1m）	
	冷却方式	強制風冷	
外形寸法 W×D×H		350 × 700 × 1050mm	
質量		300kg（バッテリー無し：190kg）	
適合規格		VCCI CLASS A ， UL1778-4th ， IEC62040 準拠	
外部接続	入力	入出力端子台（L1／R，N／S，：M8 ネジ）	
	アース端子	入出力端子台（ＰＥ(G)：M8 ネジ）	
	出力	入出力端子台（１１／Ｕ１，１３／Ｖ１：Ｍ８ネジ）	入出力端子台（１１／Ｕ２，l2／Ｖ２：Ｍ８ネジ）

（※３）バックアップ時間は実力値であり、保証値ではありません。

9.2 Additional Description for UL Type

IMPORTANT SAFETY INSTRUCTIONS
SAVE THESE INSTRUCTIONS

This manual contains important instructions for UPS GX100 series Models that should be followed during installation and maintenance of the UPS and batteries.

- Internal battery voltage is 216 V dc.
  Models M-UPS050AD※S-＊ with suffix,
  Models M-UPS075AD※S-＊ with suffix
  Models M-UPS100AD※S-＊ with suffix
  ※: 1 or 2 ＊: U or W
- This unit intended for installation in a controlled environment and maximum ambient temperature is 25℃
  (temperature controlled, indoor area free of conductive contaminants).
- Servicing of batteries should be performed or supervised by personnel knowledgeable of batteries and the required precautions.
  Keep unauthorized personnel away from batteries.
- This UPS is intended for use in Japan-domestic.
- For All Models, field wiring connection must be made by a UL and CSA Listed closed-loop terminal connector sized for the wire gauge involved and fully insulated up to terminals. Connector must be fixed using the crimp tool specified by the connector manufacturer. Closed-loop terminal is shown in table 1 , table 2 and table 3 (made by Japan Solderless Terminal).
- UPS must be set up with flexible conduit.
- Use 75℃ Copper conductors.
- Wire size and tightening torque are shown in table 1 ,table 2 and table3.
- Circuit diagrams are shown by figure 1.
- Circuit Breaker (UL Listed Inverse-time Circuit Breaker) is not provided on the UPS as shipped without M-UPSXXXAD1S/2S-W. These Models must connect Circuit Breakers for use with the UPS. The rated tripping current of the Circuit Breaker (2 pole type) is as follows:

Table 1. Input rating, wire size, torque, external input circuit breaker size

MODEL	INPUT & GROUND				TIGHTENING TORQUE (N・m)	2POLE CIRCUIT BREAKER	
	Vin(V)	Iin(A)	WIRE SIZE AWG	Type of Closed-loop Terminal		V	A
M-UPS050AD1S-U	100	50	4	R22-6	4.1	AC240	70
M-UPS050AD2S-U	200	25	8	R8-6			35
M-UPS075AD1S-U	100	75	2	R38-8	9.8	AC240	100
M-UPS075AD2S-U	200	37.5	6	R14-8			50
M-UPS100AD1S-U	100	100	1/0	R60-8	9.8	AC240	125
M-UPS100AD2S-U	200	50	4	R22-8			70

Table 2. M-UPSXXXAD1S/2S-W(provided UL489 breaker)
Input rating, wire size and torque

MODEL	INPUT & GROUND				TIGHTENING TORQUE (N・m)
	Vin(V)	Iin(A)	WIRE SIZE AWG	Type of Closed-loop Terminal	
M-UPS050AD1S-W M-UPS050AD2S-W	100 200	50	4	R22-6	4.1
M-UPS075AD1S-W M-UPS075AD2S-W	100 200	75	2	R38-6	9.8
M-UPS100AD1S-W M-UPS100AD2S-W	100 200	100	1/0	R60-8	9.8

Table 3. Output rating, wire size, torque, external output circuit breaker size

MODEL	OUTPUT				TIGHTENING TORQUE (N・m)	2POLE CIRCUIT BREAKER	
	Vout(V)	Iout(A)	WIRE SIZE AWG	Type of Closed-loop Terminal		V	A
M-UPS050AD1S-UorW M-UPS050AD2S-UorW	100	50	4	R22-6	4.1	AC240	70
	200	25	8	R8-6			35
M-UPS075AD1S-Uor W M-UPS075AD2S-UorW	100	75	2	R38-8	9.8	AC240	100
	200	37.5	6	R14-8			50
M-UPS100AD1S-UorW M-UPS100AD2S-UorW	100	100	1/0	R60-8	9.8	AC240	125
	200	50	4	R22-8			70

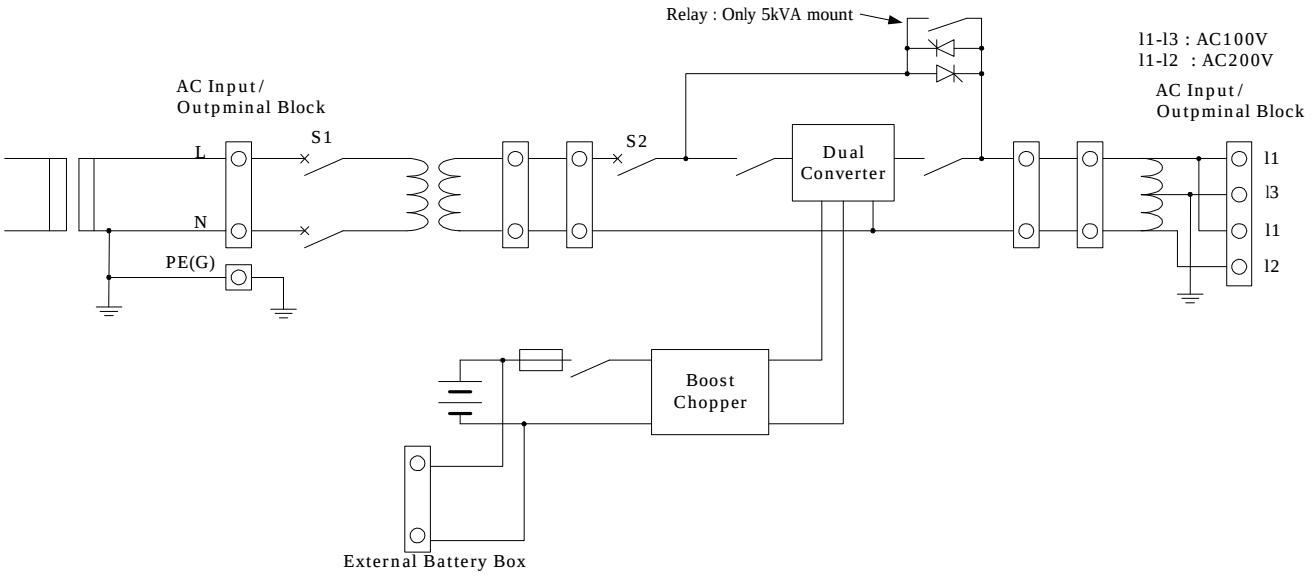


Figure 1 - Circuit diagram of All Models

⚠ DANGER

■ Risk of electric shock
Do not touch uninsulated battery terminal.

⚠ WARNING

■ Risk of electric shock
・Do not remove the cover for any reason. There are no user-serviceable parts inside the UPS. Refer servicing to qualified service personnel.

⚠ CAUTION

■ Don't use this equipment in life support applications where failure of this equipment can reasonably be expected to cause the failure of the life support equipment or to significantly effect its safety or effectiveness.

■ Risk of electric shock
・Battery and cooling fan replacement should be performed only authorized servicing personnel.
・The UPS has an internal energy source (the battery). The output may be energized when the unit is not connected to an AC power line.
・Terminal marked "PE(G)" is intended for connection of the Protective Earthing (Grounding) conductor(s). This earth connection is essential before connecting supply conductors. Also ensure the reliability of this connection during any servicing, including connection of protective earthing (grounding) conductors to the output (load).
・Capacitor stores hazardous energy. Do not remove cover until 7 minutes after disconnecting all sources of supply.
・If this UPS installs, removes or does any services, for disconnecting all sources of supply, be off the external input circuit breaker.

■ For ALL Models, to reduce the risk of fire,
・Need to provide External Disconnect / Overcurrent Protective Device for the AC input and the AC output. -for example ,an UL Listed branch circuit breaker with suitable ratings could provide both functions (disconnect and overcurrent protection).
・Suitable rating of input and output circuit breakers are shown in Table1 and Table2.

■ Risk of explosion if battery is replaced by an incorrect type. Dispose of used batteries according to the instructions.

■ Do not dispose of batteries in a fire. The batteries may explode.

■ Do not open or mutilate batteries. Released electrolyte is harmful to the skin and eyes. It may be toxic.

■ A battery can present a risk of electrical shock and high short-circuit current. The following precautions should be observed when working on batteries:

a) Remove watches, rings, or other metal objects.
b) Use tools with insulated handles.
c) Wear rubber gloves and boots.
d) Do not lay tools or metal parts on top of batteries.
e) Disconnect charging source prior to connecting or disconnection battery terminals.
f) Determine if battery is inadvertently grounded.
If inadvertently grounded, remove source from ground.
Contact with any part of a grounded battery can result in electrical shock. The likelihood of such shock can be reduced if such grounds are removed during installation and maintenance (applicable to equipment and remote battery supplies not having a grounded supply circuit).

富士電機システムズ株式会社

ＵＰＳ全国サービスネットワーク

本社	TEL	(03)3515-7640	〒102-0075	東京都千代田区三番町６番地 17（宏正三番町第一ビル）
北海道支社	TEL	(011)221-5487	〒060-0031	北海道札幌市中央区北一条東二丁目５番地２（札幌泉第一ビル）
道東支店	TEL	(0155)27-1621	〒080-0803	北海道帯広市東三条南十丁目 15 番地
釧路サービスセンター	TEL	(0154)32-4888	〒085-0032	北海道釧路市新栄町８番 13 号
函館サービスセンター	TEL	(0138)26-7878	〒040-0061	北海道函館市海岸町５番 18 号
東北支社	TEL	(022)223-4460	〒980-0811	宮城県仙台市青葉区一番町一丁目３番１号（日本生命仙台ビル）
八戸支店	TEL	(0178)21-2255	〒039-2245	青森県八戸市北インター工業団地一丁目４番 43 号（八戸インテリジェントプラザ）
秋田支店	TEL	(018)864-1415	〒010-0962	秋田県秋田市八橋大畑一丁目５番 16 号（東北富士電機㈱秋田営業所内）
福島支店	TEL	(024)939-2913	〒963-8033	福島県郡山市亀田一丁目２番５号
北関東支社	TEL	(048)834-3111	〒330-0071	埼玉県さいたま市浦和区上木崎二丁目 11 番 21 号
群馬支店	TEL	(027)326-9601	〒370-0044	群馬県高崎市岩押町 18 番３号
栃木営業所	TEL	(028)639-5565	〒321-0953	栃木県宇都宮市東宿郷三丁目１番９号（ＵＳＫ東宿郷ビル）
東関東支社	TEL	(043)266-8963	〒260-0843	千葉県千葉市中央区末広四丁目 20 番１号
水戸支店	TEL	(029)275-2951	〒312-0052	茨城県ひたちなか市東石川三丁目 21 番７号（大山ビル）
鹿島営業所	TEL	(0299)95-0151	〒314-0116	茨城県鹿島郡神栖町奥野谷 2134 番２号（アインビル）
松戸営業所	TEL	(047)340-3401	〒270-0014	千葉県松戸市小金 17 番地８号（光新ビル）
南関東支社	TEL	(045)476-7852	〒222-0033	神奈川県横浜市港北区新横浜二丁目７番 17 号（ＫＡＫｉＹＡビル）
北陸支社	TEL	(076)441-1238	〒930-0004	富山県富山市桜橋通り３番１号（富山電気ビル）
新潟支店	TEL	(025)284-5325	〒950-0965	新潟県新潟市新光町 16 番地４（荏原新潟ビル）
福井営業所	TEL	(0776)21-0605	〒910-0005	福井県福井市大手二丁目７番 15 号（明治安田生命福井ビル）
中部支社	TEL	(052)231-8548	〒460-0003	愛知県名古屋市中区錦一丁目 19 番 24 号（名古屋第一ビル）
長野支店	TEL	(0263)48-3586	〒390-0852	長野県松本市島立 943 番地（ハーモネートビル）
岐阜支店	TEL	(058)253-6776	〒500-8868	岐阜県岐阜市光明町三丁目１番地（太陽ビル）
三重支店	TEL	(0593)53-3471	〒510-0067	三重県四日市市浜田町６番 11 号（第一加藤ビル）
関西支社	TEL	(06)6455-7277	〒553-0002	大阪府大阪市福島区鷺洲一丁目 11 番 19 号（富士電機大阪ビル）
滋賀支店	TEL	(077)510-3280	〒520-0043	滋賀県大津市中央三丁目１番８号（大津第一生命ビル）
泉南支店	TEL	(0724)38-2505	〒596-0823	大阪府岸和田市下松町 5058 番地（ＭＭ８８ビル）
神戸支店	TEL	(078)366-0530	〒650-0027	兵庫県神戸市中央区中町通二丁目３番２号（住友生命神戸駅前ビル）
敦賀営業所	TEL	(0770)22-0262	〒914-0811	福井県敦賀市中央町一丁目８番 11 号（大和田ビル）
中国支社	TEL	(082)247-4262	〒730-0022	広島県広島市中区銀山町 14 番 18 号
岡山支店	TEL	(086)422-9077	〒710-0842	岡山県倉敷市吉岡 572 番地の 11
山口支店（分室）	TEL	(0836)22-7546	〒755-0031	山口県宇部市常盤町一丁目６番 37 号（宇部電機センタービル）
四国支社	TEL	(087)851-0085	〒760-0017	香川県高松市番町一丁目６番８号（高松興銀ビル）
九州支社	TEL	(092)262-7855	〒812-0025	福岡県福岡市博多区店屋町５番 18 号（博多ＮＳビル）
北九州支店	TEL	(093)511-2343	〒802-0014	福岡県北九州市小倉北区砂津二丁目１番 40 号（富士電機小倉ビル）
南九州支店	TEL	(099)226-1909	〒892-0846	鹿児島県鹿児島市加治屋町２番１号（カクイわたビル）
沖縄支店	TEL	(098)866-0341	〒900-0004	沖縄県那覇市銘苅二丁目４番 51 号（ジェイツービル）

発行 神戸工場　　☎(078)991-3784　　〒651-2271　　神戸市西区高塚台四丁目１番地１

本資料の内容は製品改良などのために変更することがありますのでご了承ください。

保証書

		型式	
		機番	
お買い上げ日		（西暦） 年　月　日	お買い上げ日から 保証期間　1ヶ年
お客様	ご住所	〒（　　）	
	お名前	様 お電話（　　）	
お買い上げ店	住所・店名	電話（　　）　印	

この度は当社ミニUPSをお買い上げ頂きありがとうございました。
この保証書は本書に明示した期間、条件の下に無償修理をお約束するものです。従ってこの保証書によってお客様の法律上の権利を制限するものではありませんので保証期間後の修理等について不明な場合はお買い上げ店もしくは連絡先にお問い合わせください。

保証規定

本製品は当社の厳密な製品検査に合格したものです。お客様の正常なご使用状態のもとで万一故障した場合、本保証規定に従い故障箇所の修理または良品と交換させていただきますので、取り扱い説明書記載の富士電機システムズ窓口にお申し出ください。

なお、保証期間内においても次の場合には有償修理となります。

1. 本保証書のご提示がない場合
2. 本保証書にお買い上げ販売店の記名および押印がなされていない場合
3. 本保証書の所定事項に未記入の箇所がある場合
4. 本保証書をお買い上げ販売店了承を得ることなく訂正した場合
5. お客様による輸送・移動時の落下・衝撃等、お客様のお取り扱いが適正でないために生じた故障・損傷の場合
6. 火災・地震・水害等の天災地変による故障・損傷の場合
7. ご使用上の誤りあるいは当社に相談なく、修理・調整・改造した場合
8. 本保証書は本製品が国内で使用される場合に限り有効です。

※本保証書は再発行致しませんので大切に保存してください

富士電機システムズ株式会社　神戸工場
〒651-2271 神戸市西区高塚台４丁目１番地の１
TEL(078)991-3784 電源装置部営業技術課(ダイヤルイン)
TEL(078)991-2121 品質保証部電源試験課(ダイヤルイン)
FAX(078)991-5728